

Bundesamt für Strassen (ASTRA)
Filiale Zofingen
Herr Hanspeter Hofmann
Brühlstrasse 3
4800 Zofingen

MuttENZ, 02.02.2016 / SR/Shd
P:\701323\02_VKJS\NO\NO-9\2016 01 29- NO-9 - V0,1.docx

**N02, EP Sissach – Eptingen (SIEP),
TP 1 Tunnel/Geotechnik, TP2 Trasse/Umwelt, TP3 Kunstbauten
NO9: Bearbeitung Phase MP/DP mit Anpassung an Grundauftrag**

Sehr geehrte Herr Hofmann

Anlässlich der Honorarsitzung vom 15.01.2016 wurde festgelegt, dass die erstellte Honorarprognose (Erste Kalkulationsabschätzung Phase MP/DP) mit Stand 12.01.16 der verschiedenen TPs zu einem effektiven Nachtrag auszugestalten sei. Für die Bearbeitung der Phase MP/DP und PGV ist es wesentlich, dass sowohl Bauherr wie Projektverfasser möglichst früh eine Vertragsstabilität in der angelaufenen Projektphase erhalten. Die dazu erstellte erste Honorarprognose bildet hierfür die Basis. Mit dem Nachtrag geht es darum, einerseits Mehraufwendungen, aber auch Minderaufwendungen bei einzelnen Objekten darzustellen, welche sich in der zwischenzeitlichen Planung aus der Phase MK/AP herauskristallisiert haben.

Dieser Nachtrag beinhaltet die Zusammenstellung der diversen anfallenden Fachgebiete:

- | | | |
|-----|-----------------------------|----------------------------|
| 1. | TP 1 – Tunnel / Geotechnik: | Tunnel |
| 2. | TP 1 – Tunnel / Geotechnik: | Schutzbauten |
| 3. | TP 1 – Tunnel / Geotechnik: | Rutschhänge |
| 4. | TP 1 – Tunnel / Geotechnik: | Stützbauwerke |
| 5. | TP 2 – Trasse / Umwelt: | Lärm |
| 6. | TP 2 – Trasse / Umwelt: | Verkehr / Umwelt |
| 7. | TP 2 – Trasse / Umwelt: | Trasse / Umwelt |
| 8. | TP 3 – Kunstbauten: | K (Objektbearbeitung JS) |
| 9. | TP 3 – Kunstbauten: | K (Objektbearbeitung AeBo) |
| 10. | TP 3 – Kunstbauten: | K (Wildtierquerung) |

1 Grundlagen

- Diverse Projektsitzungen und Projektfachsitzungen
- Honorarofferte / Vertrag TP1 - TP3, Nr. 070017/000025 vom 20. Juni 2013, Phasen MP/DP und PGV
- Nachtrag 1 – 8 (genehmigte NO 1-7 und derzeit noch nicht genehmigter NO 8)
- Fachhandbuch
- SIA Ordnung 103

2 Nachtragspositionen (Mehr- / Minderleistungen)

Die 10 Fachbereiche werden nachfolgend jeweils mit den zu erwartenden Veränderungen beschrieben. Dabei wird jeweils die Betrachtung „Ausgangslage Grundauftrag“, „Neue Stundenprognose NO“ und „Effektiver Nachtrag“ ausgewiesen. Bei allen Darstellungen sind jeweils 10% als Anteil „Projektleitung“ ausgewiesen, dies ist in etwa vergleichbar mit dem Grundauftrag.

Die Stunden aus „Ausgangslage Grundauftrag“ bestehen aus den 10'800 h der Phase „MP/DP“ und den 650 h „Plangenehmigungsverfahren UVEK“ (aus dem TP 2 und TP 3, lassen sich nur schwer unterscheiden und abtrennen), dies führt zu den total 11'450 h.

Im NO 5 haben wir angemerkt, dass wir einen Vorbezug von 480 Stunden als Vorleistung aus den Folgephasen (MP und „Pläne für die Ausführung“) für das TP 2 vorsehen, sofern sich die Pläne der Kapitel 10-13, 20, 30, 40, 50 und 60 ohne allzu grosse Modifikationen in die Folgephase überführen lassen (keine Änderungen der Massstäbe, ohne grosse Veränderungen aus der MK – Genehmigung). Da die Phase MP/DP + PGV im Verhältnis zur Phase „Pläne für die Ausführung“ ca. 1:1 sind, sehen wir eine Reduktion von 240 h in der bevorstehenden Phase auf somit effektiv 11'450 h – 240 h = 11'210 h vor.

Die Stundenverteilung auf die einzelnen Honorarkategorien erfolgt über eine prozentuale Verteilung, welche als Basis unsere Verteilung aus MP/DP und PGV des Grundauftrages aufweist. Dabei sind 15.2% B-, 9.9% C-, 28.0% D-, 16.4% E-, 14.6% F- und 15.9% G - Stunden jeweils verteilt eingeflossen. Dies wiederum ergibt einen Vergleichswert (theoretischer ZMT) von 87.60 CHF/h.

Im Weiteren ist anzumerken, dass die Informationen dieser Offerte auf der Basis der eingereichten MK-Dossiers per Ende 2015 und AP per Ende Januar 2016 basiert. Rückmeldungen aus MK – Genehmigung, AP-Stellungnahmen, etc. können somit nicht eingeflossen sein.

Zum Vergleich der Stundenprognose NO mit der Stundenvorgabe gemäss Vertrag ist folgendes festzuhalten. Obwohl die Baukosten im MK tiefer veranschlagt sind als die des EK werden die für das MP/DP benötigten Stunden höher veranschlagt. Dies hat folgende Gründe:

- Die massive Erhöhung der Baukosten bei den Teilprojekte Tunnel Ebenrain (Faktor 2) und Brücken (Faktor 5) sind stark ingenieurlastig.
- Andererseits bewirken die Minderbaukosten bei den Stützbauwerken (Reduktion der Anzahl Ersatzanker) und Schutzbauwerken (mit geringem Ingenieuringsaufwand) nur eine sehr geringe Reduktion des Projektierungsaufwandes.

Auf Niveau Objektgattung ist der Vergleich EK-MK teilweise schwierig, da die bauherrenseitige Stundenvorgabe nur auf die 3 Teilprojekte bezogen war und wir zum damaligen Zeitpunkt zum Teil nur summarisch die Aufteilung auf die Objektgattungen vornehmen konnten. Deshalb haben wir dieser NO detaillierte Aufwandschätzungen, basierend auf den effektiv zu erstellenden Dokumenten beigelegt, woraus der erforderliche Aufwand nachvollziehbar aufgezeigt ist.

2.1 TP 1 – Tunnel / Geotechnik: Tunnel

Projektbesonderheit

- Der bestehende Tunnel Ebenrain entspricht in vielen Belangen nicht dem heutigen Fachhandbuch oder den heutigen Normen und Richtlinien. Die beengten Verhältnisse erschweren eine Lösungsfindung erheblich, da nicht auf übliche Standard-Lösungen, z.B. gemäss Fachhandbuch, zurückgegriffen werden kann. Es müssen daher objektspezifische Konzepte erarbeitet werden – in diesem Fall oft Sonderlösungen – und die in vielen Fällen zu Kompromisslösungen führen, die letztlich auch einen erheblichem Aufwand nach sich ziehen betreffend „Vorstellen-Anträge-Diskussionen-Alternativlösungen“ bis zur definitiven Entscheidungsfällung.
- Dieser versteckte, erhebliche Mehraufwand konnte bei der Stundenverifikation im Rahmen der Offertstellung nicht berücksichtigt werden. Unter anderem auch deshalb nicht, weil dieser Aufwand erst bei der Detailbearbeitung ersichtlich wird.

Bankettersatz / Ulmendrainage Tunnel Ebenrain

- Die im MK vorgeschlagene Lösung ist technisch bedeutend aufwendiger als die Variante aus dem EK II. Als Beispiel sollten im EK II die Bankette nicht ersetzt werden. Wie sich zeigte, ist dies jedoch zur Erfüllen der Projektziele und Normanforderung notwendig. Das Ausarbeiten dieser Lösungen unter Berücksichtigung der Eigenheiten der bestehenden Bausubstanz ist sehr zeitintensiv. Infolge Platzmangel, u.a. zu wenig Platz im Widerlagerbereich, kommt es zu unterschiedlichen Lösungen für die Oströhre-BS (Schlitzrinne) und die Weströhre-LU (Entwässerungsschächte). Es sind daher auch mehr Details und Pläne zu erstellen was zu einem grösseren Planungsaufwand führt als ursprünglich angenommen.

Tunnelbeschichtung Ebenrain

- Im EK II wurde auf eine Beschichtungserneuerung verzichtet. In der Genehmigung vom 21.12.2012 wurde eine erneute Untersuchung/Abklärung im Zusammenhang mit der Beschichtung zur Auflage gemacht. Die Abklärungen im MK zeigten, dass eine Erneuerung der Beschichtung für den Ebenrain-tunnel erforderlich ist. Die Planerleistungen fehlen jedoch vollständig im Grundauftrag.

Antirezirkulationswand Ebenrain

- Der Bedarf einer Antirezirkulationswand wurde im Projektverlauf am Ende der MK-Bearbeitung erkannt (siehe Bericht; Risikoanalyse Tunnel Ebenrain vom 16.11.2015, Amberg Engineering AG). Die Planerleistungen fehlen daher vollständig im Grundauftrag und werden hiermit nachofferiert.

Quellfassung Ebenrain

- Die Ergiebigkeit, Zusammenhänge und Auswirkungen dieser Quelle z.B. auf Dritte (Schloss Ebenrain) waren zum Zeitpunkt der Offerte nicht bekannt. Die best. Quellfassung ist für die kommenden Arbeiten im Ebenraintunnel eine Erschwernis, muss daher im MP klar definiert werden und erfordert entsprechende provisorische oder definitive Lösungen.

Ausgangslage Grundauftrag

Kategorie	B	C	D	E	F	G	
Stunden							
Verteilung Grundauftrag	195	126	358	210	187	203	1'279
Honorar Fachbereich	175	114	322	189	168	182	1'151
Anteil PL [10%]	19	13	36	21	19	20	128

Neue Stundenprognose NO

Kategorie	B	C	D	E	F	G	
Stunden							
Neue Prognose	503	326	924	542	483	523	3'300
Honorar Fachbereich	457	296	840	493	439	476	3'000
Anteil PL [10%]	46	30	84	49	44	48	300

Kategorie	B	C	D	E	F	G	
Stunden							
Effektiver Nachtrag	308	199	566	332	296	320	2'021

2.2 TP 1 – Tunnel / Geotechnik: Schutzbauten

Aus dem Grundauftrag haben wir für die ursprünglich 14 zu bearbeitenden Einzelobjekte der Schutzbauten unseren Aufwand für die Phase MP/DP auf ca. 774 h geschätzt gehabt. Mit der Erarbeitung des MK und den ausgeführten Inspektionen hat sich gezeigt, dass die erforderlichen Massnahmen deutlich geringer ausfallen als im EK II angenommen und nur an wenigen Objekten Bauarbeiten erforderlich sein werden. Bis zum Zeitpunkt der Bauausführung bestehen noch gewisse Unsicherheiten über allenfalls erforderliche Instandhaltungs- / Überbrückungsmassnahmen bis zum nächsten UPlaNS. Zudem ist noch unklar, ob sich allenfalls aus der laufenden Risikobeurteilung „Naturgefahren im Erhaltungsabschnitt“ Zusatzmassnahmen ergeben.

Gemäss unseren aktuellen Kenntnissen und den vorgeschlagenen Massnahmen im MK ergibt sich eine deutliche Reduktion des Projektierungsaufwandes für die Schutzbauten. Wir gehen derzeit von einer Reduktion um ca. 455 h (774h - 455h = 319 h) aus.

Zu der Aufwandschätzung sind folgende Punkte zu erwähnen:

- Die prognostizierten Baukosten sind gegenüber dem EK II nur unwesentlich (um ca. CHF 150'000.-) tiefer und liegen bei ca. CHF 800'000.-. Davon sind rund CHF 300'000.- als Risikokosten ausgewiesen. Das weitere Vorgehen bezüglich der Risikokosten und allfälliger Zusatzmassnahmen aus der Risikobewertung Naturgefahren sind derzeit noch nicht bekannt.
- Die effektive Massnahmenplanung reduziert sich derzeit auf 2 Inventarobjekte. Zudem sind ggf. für weitere Inventarobjekte allfällige Überbrückungsmassnahmen zu planen.

Ausgangslage Grundauftrag							
Kategorie	B	C	D	E	F	G	
Stunden							
Verteilung Grundauftrag	118	76	217	127	113	123	774
Honorar Fachbereich	106	69	195	114	102	110	697
Anteil PL [10%]	12	8	22	13	11	12	77

Neue Stundenprognose NO							
Kategorie	B	C	D	E	F	G	
Stunden							
Neue Prognose	49	31	89	52	47	51	319
Honorar Fachbereich	44	29	81	48	42	46	290
Anteil PL [10%]	4	3	8	5	4	5	29

Kategorie	B	C	D	E	F	G	
Stunden							
Effektiver Nachtrag	-69	-45	-127	-75	-67	-72	-455

2.3 TP 1 – Tunnel / Geotechnik: Rutschhänge

Von den 11 Inventarobjekten Rutschhänge sind an 5 Objekten Baumassnahmen vorgesehen. Im Wesentlichen handelt es sich um kleinere Instandhaltungsmassnahmen. Beim Rutschhang Rotacker sind umfangreiche Hangsicherungsmassnahmen zu planen. Ebenfalls sind im Rutschgebiet Zunzgen allfällige Hangsicherungen im Bereich der neuen Sackungszone zu beurteilen und zu planen.

Die prognostizierten Baukosten fallen mit rund CHF 550'000.- gegenüber dem EK II (ca. CHF 4'060'000.-) deutlich geringer aus. Dies ist hauptsächlich auf die reduzierten Massnahmen im Rutschgebiet Rotacker sowie die externe/separate Beurteilung der Verankerung Dangern zurückzuführen.

In unserer Aufwandabschätzung gemäss Grundauftrag haben wir vorwiegend für die Projektierung der Massnahmen Rutschhang Rotacker einen Stundenaufwand von ca. 319 h angenommen. Dieser Aufwand fällt nun etwas geringer aus. Dazu sind aber an 4 weiteren Objekten Massnahmen zu planen. Wir gehen daher aktuell von einem Minderaufwand von ca. 66 h aus (exkl. allfällige Massnahmenplanung Rutschgebiet Zunzgen).

Zu der Aufwandschätzung sind folgende Punkte zu erwähnen:

- Die prognostizierten Baukosten reduzieren sich deutlich. Es sind jedoch an 2 Objekten umfangreichere Hangsicherungsmassnahmen und an 3 Objekten kleinere Instandhaltungsmassnahmen zu planen.
- Für die neue Sackungszone im Rutschgebiet Zunzgen wurden Zusatzabklärungen durch EP veranlasst. Diese Informationen liegen uns noch nicht vor. Da uns zu den neuen Sackungen im Rutschgebiet Zunzgen noch keine Angaben vorliegen und das Vorgehen hier noch unklar ist, haben wir dies Leistungen aktuell ausgeklammert. Falls Massnahmen geplant werden müssen, ist das Objekt neu zu beurteilen. Wir schätzen hierfür einen zusätzlichen Aufwand von 120 h.

Ausgangslage Grundauftrag							
Kategorie	B	C	D	E	F	G	
Stunden							
Verteilung Grundauftrag	49	31	89	52	47	51	319
Honorar Fachbereich	44	28	80	47	42	46	287
Anteil PL [10%]	5	3	9	5	5	5	32

Neue Stundenprognose NO							
Kategorie	B	C	D	E	F	G	
Stunden							
Neue Prognose	39	25	71	42	37	40	253
Honorar Fachbereich	35	23	64	38	34	36	230
Anteil PL [10%]	4	2	6	4	3	4	23

Kategorie	B	C	D	E	F	G	
Stunden							
Effektiver Nachtrag	-10	-7	-18	-11	-10	-10	-66

2.4 TP 1 – Tunnel / Geotechnik: Stützbauwerke

Für die Stützbauwerke haben wir gemäss Grundauftrag einen Leistungsanteil von 1'636 h abgeschätzt. Dieser Abschätzung lag zu Grunde, dass an 10 Objekten Massnahmen zu planen sind.

Mit Abschluss des MK kann festgehalten werden, dass an 9 Objekten Massnahmen geplant werden und sich die prognostizierten Baukosten wesentlich (um ca. CHF 5,5 Mio. gegenüber dem EK II) reduzieren. Die Reduktion der Baukosten ist hauptsächlich auf die reduzierte Anzahl der erforderlichen Ersatzanker an 2 Objekten (SM Ramsenhübel und SM Schaubrain) sowie ein etwas geringerer Umfang an Betoninstandsetzungen zurückzuführen.

Gemäss unserer aktuellen Beurteilung schätzen wir unseren Aufwand für die Massnahmenplanung auf ca. 1'540 h und gehen damit von einem Minderaufwand von ca. 96 h aus.

Die Zusatzleistungen für die ergänzenden Zustandsuntersuchungen (erdseitige Bewehrung, Betoneigenschaften) an 3 Stützmauern wurden im Nachtrag NO8 abgehandelt. Die anteiligen Zusatzaufwendungen für die Phase MP/DP sind in der untenstehenden Zusammenstellung nicht berücksichtigt.

Zu der Aufwandschätzung sind folgende Punkte zu erwähnen:

- Die Baukosten fallen gegenüber dem EK II deutlich geringer aus. An den zu planenden Massnahmen hat sich jedoch dadurch nichts geändert, da die Kostenreduktion im Wesentlichen nur auf eine geringere Ankerzahl zurückzuführen ist. Der Aufwand für die Planung der anspruchsvollen Massnahmen bleibt gleich.
- Der Zusatzaufwand für die ergänzenden Zustandsuntersuchungen ist im Nachtrag NO8 abgehandelt und hier nicht berücksichtigt.

Ausgangslage Grundauftrag							
Kategorie	B	C	D	E	F	G	
Stunden							
Verteilung Grundauftrag	249	161	458	269	239	259	1'636
Honorar Fachbereich	224	145	412	242	215	233	1'472
Anteil PL [10%]	25	16	46	27	24	26	164

Neue Stundenprognose NO							
Kategorie	B	C	D	E	F	G	
Stunden							
Neue Prognose	235	152	431	253	225	244	1'540
Honorar Fachbereich	213	138	392	230	205	222	1'400
Anteil PL [10%]	21	14	39	23	20	22	140

Kategorie	B	C	D	E	F	G	
Stunden							
Effektiver Nachtrag	-15	-9	-27	-16	-14	-15	-96

2.5 TP 2 – Trasse / Umwelt: Lärm

Im Zuge der MK/AP-Projektierung hat sich ergeben, dass im Teilprojekt Lärmschutz 3 Dossiers zu erstellen sind. Zugehörig zum Fachbereich T/U ein Dossier Schallschutzfenster, sowie zugehörig zum Fachbereich K je ein Dossier für Wandersatz und Instandsetzung. Die entsprechenden Aufwandschätzungen sind beigelegt. Wir erachten den auf 800h veranschlagten Aufwand (exklusive Projektleitung) als absolutes Minimum. Ein Vergleich zu der bauherrenseitigen Stundenvorgabe kann nicht wirklich gemacht werden. Basierend auf dieser Vorgabe (wie erwähnt nur auf übergeordneter Ebene definiert) haben wir beim herunterbrechen auf die einzelnen Objektgattungen dem Lärmschutz ein Budget von knapp 500h zugeteilt. Dies entspricht aus heutiger Sicht einer klaren Unterschätzung des Aufwandes, andererseits war aufgrund der Stundenvorgabe auch gar kein grosser Spielraum möglich gewesen.

Ausgangslage Grundauftrag							
Kategorie	B	C	D	E	F	G	
Stunden							
Verteilung Grundauftrag	84	55	155	91	81	88	553
Honorar Fachbereich	76	49	139	82	73	79	498
Anteil PL [10%]	8	5	15	9	8	9	55

Neue Stundenprognose NO							
Kategorie	B	C	D	E	F	G	
Stunden							
Neue Prognose	134	87	246	144	129	139	880
Honorar Fachbereich	122	79	224	131	117	127	800
Anteil PL [10%]	12	8	22	13	12	13	80

Kategorie	B	C	D	E	F	G	
Stunden							
Effektiver Nachtrag	50	32	91	54	48	52	327

2.6 TP 2 – Trasse / Umwelt:**Verkehr / Umwelt**

Verglichen mit der Vorphase gehen wir von den gleichen Etappen und Jahresabschnitten aus. Jedoch wird es aus den verschiedenen Baujahren und Objektabstimmungen neben den Situationen, auch verkehrliche Überlegungen in zusätzlich in den Situationen integrierten Querschnitten brauchen. Diese Feststellung haben wir nach detaillierterem Studium der MP-Dossiererarbeitung, nach unserer ersten Prognose, gemacht. Aus diesem Grund gehen wir davon aus, dass wir anstelle der ca. 300 Stunden der ersten Schätzung ca. 100 Stunden mehr benötigen werden.

Ausgangslage Grundauftrag							
Kategorie	B	C	D	E	F	G	
Stunden							
Verteilung Grundauftrag	51	33	93	55	49	53	332
Honorar Fachbereich	46	29	84	49	44	47	299
Anteil PL [10%]	5	3	9	5	5	5	33

Neue Stundenprognose NO							
Kategorie	B	C	D	E	F	G	
Stunden							
Neue Prognose	74	48	136	80	71	77	485
Honorar Fachbereich	67	44	123	72	65	70	441
Anteil PL [10%]	7	4	12	7	6	7	44

Kategorie	B	C	D	E	F	G	
Stunden							
Effektiver Nachtrag	23	15	43	25	23	24	153

2.7 TP 2 – Trasse / Umwelt:**Trasse / Umwelt**

Im Grundauftrag haben wir basierend anhand der Bausumme und der Komplexität eine grobe Schätzung gemacht und von den 3'100 Stunden für das TP 2 (2'800 h [MP/DP]+300 h [PGV]) auf einen Anteil für das effektive „Trasse“ von 2'219 Stunden geschlossen. Im NO 5 haben wir angemerkt, dass wir einen Vorbezug von 480 Stunden als Vorleistung aus den Folgephasen (MP und Pläne für die Ausführung) vorsehen, sofern sich die Pläne der Kapitel 10-13, 20, 30, 40, 50 und 60 ohne allzu grosse Modifikationen in die Folgephase überführen lassen (keine Änderungen der Massstäbe, ohne grosse Veränderungen aus der MK – Genehmigung). Da die Phase MP/DP + PGV im Verhältnis zur Phase „Pläne für die Ausführung“ ca. 1:1 sind, sehen wir eine Reduktion von 240 Stunden in der bevorstehenden Phase auf somit 2'219 – 240 h = 1'979 h vor. Für den Anteil PGV haben wir ca. 150 Stunden beim Trasse vorgesehen.

Das Trasse hat im Vergleich zur ursprünglichen Bausumme (EK) von 19.9 Mio. CHF leicht zugenommen und liegt bei 20.5 Mio. CHF (MK). Die Art der effektiven Arbeitsschritte, Arbeitselemente und effektiv zu erstellender Unterlagen ist in etwa vergleichbar zu nun bevorstehender MP/DP-Bearbeitung.

Als Vorbereitung zur effektiv nun anstehenden Ausarbeitung haben wir ein Inhaltsverzeichnis für das MP erstellt und die jeweiligen anstehenden Stundenschätzung der Bearbeitung vorgenommen.

Dies hat zur nun effektiv vorliegenden Abschätzung und Prognose geführt und ergibt eine Abschätzung von ca. 10% mehr anfallender Stunden als ursprünglich durch uns prognostiziert.

Ergänzend, ist jedoch auch anzumerken, dass wir ab Phase MP nur noch effektive Massnahmen behandeln, dies hat zur Folge, dass Abschnitte, welche bei gewissen Themen, z.B. BSA-Tiefbau, FZRS, etc. keine Massnahmen haben, auch keine neuen Situationen mehr vorsehen werden.

Nachfolgend dazu einige Punkte welche wir als Mehraufwendungen, im Vergleich zu unserer ursprünglichen Prognose erachten:

- Detaillierung der Grundlagen, mit den vorliegenden Vermessungen und nichtvorhandensein des DGM, zusätzliche ergänzende Klärung und Massnahmenprüfung bei den Entwässerungsleitungen und alternative Lösungsprüfungen bei den FZRS... Diese Punkte hatten wir bei der Stundenschätzungsreduktion im NO 5 leicht unterschätzt.
- Die Anzahl der vielen Situationen für die einzelnen Themenbereiche (Trasse, Zäune, FZRS, etc.) hatten wir unterschätzt. Dies lässt sich auch mit dem reduzierten Änderungsvorschlag von der Phase MK zu MP nicht aufholen.
- Koordinationsbereiche und zusätzliche Trasseintegration wie Tunnelrot und Antirezirkulationswand als neue Elemente ergeben Mehraufwendungen.
- Die etwas grössere Bausumme, würde ebenfalls eine Erhöhung von ca. 3% der Stunden rechtfertigen. Dies wiederum würde durchaus ca. 60 Stunden ergeben.
- Die grundsätzliche Stundenschätzung erachten wir heute als deutlich höher und würde die anfallenden Stunden von 2'200 h deutlich übersteigen.
- Aus heutigem Kenntnisstand, erachten wir die für das Trasse in der Grundofferte vorgesehenen Stunden als deutlich zu tief. Hierfür können wir, da uns die Grundkalkulation der Bauherrschaft/BHU fehlt keine Vergleichsbegründung anstellen.

Im Anhang haben wir zusätzlich die vorgesehen Stundenschätzung, aufgeteilt auf das Dossier erstellt.

Ausgangslage Grundauftrag							
Kategorie \ Stunden	B	C	D	E	F	G	
Verteilung Grundauftrag	302	195	554	325	290	314	1'979
Honorar Fachbereich	271	176	499	292	261	282	1'781
Anteil PL [10%]	30	20	55	32	29	31	198

Neue Stundenschätzung NO							
Kategorie \ Stunden	B	C	D	E	F	G	
Verteilung Grundauftrag	340	220	624	366	326	354	2'231
Honorar Fachbereich	309	200	568	333	297	321	2'028
Anteil PL [10%]	31	20	57	33	30	32	203

Kategorie \ Stunden	B	C	D	E	F	G	
Effektiver Nachtrag	38	25	71	41	37	40	252

2.8 TP 3 – Kunstbauten:**K (Objektbearbeitung JS)**

Bei den nachstehend aufgeführten Kunstbauten hat die Bausumme im Vergleich zu den ursprünglich im EK II berechneten Baukosten stark zugenommen.

i.O. Nr.	Bauwerksname	Vergleich Bausummen	
		KV EK II	KV MK
		CHF	CHF
410.08	BRÜCKE Lindenacker FBLU	337'000	2'252'580
410.09	BRÜCKE Lindenacker FBBS inkl. LSW	337'000	2'252'580
410.10	BRÜCKE Zunzgen FBLU inkl. LSW	194'000	1'002'540
410.11	BRÜCKE Zunzgen FBBS inkl. LSW	194'000	979'330
410.13	BRÜCKE Oberburg Eptingen FBLU	220'000	291'060
410.14	BRÜCKE Oberburg Eptingen FBBS	220'000	257'730
410.15	BRÜCKE Eptingen FBLU	0	229'900
410.16	BRÜCKE Eptingen FBBS inkl. LSW	0	197'780
430.09	UNF Rampe 100 + 300 AS Sissach FBLU inkl. LSW	54'000	132'220
430.10	UNF Rampe 100 + 300 AS Sissach FBBS inkl. LSW	47'000	110'550
420.99	UEF be AS Sissach bei A22	0	67'980

Als Vorbereitung zur anstehenden Ausarbeitung der Dossiers Massnahmenprojekt haben wir ein Inhaltsverzeichnis für das MP erstellt und haben auf der Grundlage des aktuellen Projektstands und des erarbeiteten Inhaltsverzeichnis eine Honorarschätzung vorgenommen (siehe Anhang).

Nachfolgend sind die Baumassnahmen aufgeführt, welche im EK II nicht vorgesehenen waren und in der Projektphase MP zu Mehrleistungen führen:

Objekt 410.08/09 Brücken Lindenacker

- Statische Verstärkung der Querträger
- Ersatz FBÜ-Konstruktionen
- Horizontale Sicherung der Brückenlager auf den Stützen
- Ausbesserung Korrosionsschutz Brückenlager
- Ersatz der Einlaufschächte
- Partieller Ersatz der Fahrbahnplattenabdichtung entlang der Randmauern und der FBÜ-Konstruktionen
- Verfüllen der Nut bei den Arbeitsfugen Hohlkastenboden / Hohlkastensteg (Brücken müssen dazu vollständig eingerüstet werden)

Objekt 410.10/11 Brücken Zunzgen

- Ersatz FBÜ-Konstruktionen
- Austausch Gleitmaterial Brückenlager
- Partieller Ersatz der Fahrbahnplattenabdichtung entlang der Bankette und der FBÜ-Konstruktionen
- Umbau Brückenränder mit vollständigem Ersatz der Leitholme
- Betoninstandsetzungen

Objekt 410.13/14 Brücken Oberburg Eptingen

- Einbau Deckschicht im Bereich der Fahrspuren
- Reparatur FBÜ
- Fassen, Ableiten von Wassereintritt in WL
- Reprofilierung Schadstelle Endquerträger
- Betoninstandsetzungen
- Ersatz von Gleitmaterial der Brückenlager

Objekt 410.15/16 Brücken Eptingen

- Einbau Deckschicht im Bereich der Fahrspuren
- Ersatz FBÜ Süd aus Polymerbitumen
- Fassen, Ableiten von Wassereintritt in Hohlkasten
- Ersatz Fugenbänder in der Flucht des FBÜ Nord
- Betoninstandsetzungen Stützenfuss
- Ausbesserung Korrosionsschutz Brückenlager

Objekt 430.09/10, UNF Rampe 100 + 300 AS Sissach

- Ersatz FBÜ-Konstruktionen

Objekt 420.99, UEF bei AS Sissach bei H2

- Betoninstandsetzungen
- Ersatz der bituminösen FBÜ
- Erneuerung Belagsfugen

Betreffen der oben aufgeführten Bauwerke sind Minderleistungen „nur“ bei den Objekten 410.13/14, Brücke Oberburg Eptingen vorhanden. Im EK eingerechnete Erdbebenertüchtigungsmassnahmen sind nicht mehr erforderlich. Für die Objekte 410.13/14 verbleibt ein zusätzlicher Aufwand von ca. +35h gegenüber unserer Schätzung aus dem Grundauftrag.

Im Anhang haben wir eine detaillierte Stundenschätzung beigelegt, aufgeteilt in die einzelnen Dossiers. Gegenüber unserer Schätzung aus dem Grundauftrag schätzen für die Erbringung der Mehrleistungen abzüglich der Minderleistungen ein totalen zusätzlichen Aufwand von 1'376 h.

Ausgangslage Grundauftrag							
Kategorie	B	C	D	E	F	G	
Stunden							
Verteilung Grundauftrag	92	60	169	99	88	96	604
Honorar Fachbereich	83	54	152	89	80	86	544
Anteil PL [10%]	9	6	17	10	9	10	60

Neue Stundenprognose NO							
Kategorie	B	C	D	E	F	G	
Stunden							
Neue Prognose	302	195	554	325	290	314	1'980
Honorar Fachbereich	274	178	504	296	263	285	1'800
Anteil PL [10%]	27	18	50	30	26	29	180

Kategorie	B	C	D	E	F	G	
Stunden							
Effektiver Nachtrag	210	136	385	226	201	218	1'376

Zusatzleistungen für die Planung, Begleitung und Auswertung von ergänzenden Zustandsuntersuchungen an den Brücken, sind im Nachtrag N08 ausgewiesen und in der obenstehenden Stundenprognose bzw. in der Stundenschätzung im Anhang nicht enthalten.

2.9 TP 3 – Kunstbauten:**K (Objektbearbeitung AeBo)**

In der Phase MP werden bei den „übrigen Kunstbauten“ insgesamt 8 Objekte behandelt. Drei mit Selbstdeklaration und 5 mit Genehmigungsinstanz FU.

Für jedes Objekt wurde der benötigten Honoraufwand für die Bearbeitung des MP in Anlehnung an das Inhaltsverzeichnis MP FHB TMB 22 001-20401 geschätzt. Es werden nur Dokumente erstellt, die auch effektiv notwendig sind, um die Massnahmen mit ausreichender Qualität und genügendem Detaillierungsgrad projektieren und darstellen zu können. Die Synergie aufgrund ähnlicher Objekte wurde ebenfalls berücksichtigt.

Ausgangslage Grundauftrag							
Kategorie	B	C	D	E	F	G	
Stunden							
Verteilung Grundauftrag	213	138	391	230	205	222	1'398
Honorar Fachbereich	192	124	352	207	184	199	1'258
Anteil PL [10%]	21	14	39	23	20	22	140

Neue Stundenprognose NO							
Kategorie	B	C	D	E	F	G	
Stunden							
Neue Prognose	184	119	339	199	177	192	1'210
Honorar Fachbereich	168	109	308	181	161	174	1'100
Anteil PL [10%]	17	11	31	18	16	17	110

Kategorie	B	C	D	E	F	G	
Stunden							
Effektiver Nachtrag	-29	-19	-52	-31	-27	-30	-188

2.10 TP 3 – Kunstbauten:**K (Wildtierquerung)**

Da an der letzten Besprechung mit dem Kanton kein Variantenentscheid getroffen werden konnte, basiert diese Aufwandschätzung unverändert auf der Variante 8 inklusive Bachausdolung. Das heisst, es sind 2 Dossiers berücksichtigt.

Nicht enthalten sind die sich allfällig aus dem Variantenentscheid ergebenden zusätzlichen Aufwendungen im Rahmen der Erstellung eines AP-Dossiers.

Ausgangslage Grundauftrag							
Kategorie Stunden	B	C	D	E	F	G	
Verteilung Grundauftrag	356	231	654	384	342	371	2'338
Honorar Fachbereich	321	208	589	345	308	334	2'104
Anteil PL [10%]	36	23	65	38	34	37	234

Neue Stundenprognose NO							
Kategorie Stunden	B	C	D	E	F	G	
Neue Prognose	268	174	493	289	257	279	1'760
Honorar Fachbereich	244	158	448	263	234	254	1'600
Anteil PL [10%]	24	16	45	26	23	25	160

Kategorie Stunden	B	C	D	E	F	G	
Effektiver Nachtrag	-88	-57	-161	-95	-85	-92	-578

3 Nachtragszusammenstellung

Nachfolgend sind die Leistungen gemäss den vorhergehenden Beschreibungen zusammengestellt:

		Veränderung	Kat. B	Kat. C	Kat. D	Kat. E	Kat. F	Kat. G
		[h]	140	118	100	75	60	35
2.1	TP 1 –Tunnel	2021	308	199	566	332	296	320
2.2	TP 1 –Schutzbauten	-455	-69	-45	-127	-75	-67	-72
2.3	TP 1 –Rutschhänge	-66	-10	-7	-18	-11	-10	-10
2.4	TP 1 –Stützbauwerke	-96	-15	-9	-27	-16	-14	-15
2.5	TP 2 –Lärm	327	50	32	91	54	48	52
2.6	TP 2 –Verkehr / Umwelt	153	23	15	43	25	23	24
2.7	TP 2 –Trasse / Umwelt	252	38	25	71	41	37	40
2.8	TP 3 –K (Objektbearbeitung JS)	1376	210	136	385	226	201	218
2.9	TP 3 –K (Objektbearbeitung AeBo)	-188	-29	-19	-52	-31	-27	-30
2.10	TP 3 –K (Wildtierquerung)	-578	-88	-57	-161	-95	-85	-92
-	Reserve (10%)	263	40	26	74	43	38	42
Σ Stunden		3009	458	296	845	493	440	477
Honorar exkl. MwSt.			64'120	34'928	84'500	36'975	26'400	16'695
Σ Honorar exkl. MwSt.			263'618					

Für derzeit noch unsichere Bearbeitungselemente und Veränderungen z.B. aus der Genehmigung haben wir eine Reserveposition von 10% der ermittelten Stunden vorgesehen. Diese Stunden können nach Rücksprache mit der Bauherrschaft einem TP oder mehreren TP's zugewiesen werden.

Wir hoffen, wir konnten mit unseren Beschreibungen die zu erwartenden Veränderungen nachvollziehbar aufzeigen.

Für weitere Auskünfte stehen Ihnen Beat Schädler (Tel. 061 365 24 26) und Stefan Roth (Tel. 061 467 67 83) gerne zur Verfügung.

Freundliche Grüsse

INGE EPSI


Stefan Roth


Beat Schädler

ANHANG

Bezug zu Kapitel 2.1**EP SiEp****Tunnel Ebenrain und Oberburg (exkl ARZW)****Aufwandschätzung Massnahmenprojekt**

Aufwandschätzung Massnahmenprojekt			Ebenrain		Oberburg	
Nr.	Titel	Bemerkung	Ing	Z	Ing	Z
T0	Dossierinhalt		5		5	
T1	Inventarobjektplan	von MK-AP				
T2	Aufl. MK-Genehm. / Umsetzung		15		10	
T3	Überprüfungsbericht	Aktualisieren	10		10	
T4	Nutzungsvereinbarung	Aktualisieren	10		10	
T5	Projektbasis	Aktualisieren	25		15	
T6	Technischer Bericht	Gem. FHB (Zsfsg, Einleitung, Zsfsg ÜB / Statik, Massnahmenbeschrieb, Ausführung, Verkehr, Termine, Konzept BSA, KV)	90		50	
T7	Bauprogramm		30		20	
T8	Kostenvoranschlag +/- 10%		50		20	
T9	Risikoanalyse	zu prüfen	40		0	
	Pläne				0	
T10.1	Übersichtsplan	von MK übernehmen	0	5	0	5
T10.2	Bauwerksskizze	von MK übernehmen	0	5	0	5
T10.3	Schadenplan	von MK übernehmen	0	5	0	5
T10.4	Massnahmenplan	von MK übernehmen, ergänzen	30	60	15	60
T10.5	Bauphasen / Verkehrsführung	s. Techn. Bericht	5		5	
T10.6	Schemaplan BSA	nicht erf.; Schnittstellenbearbeitung, -prüfung	50	0	10	0
T10.7	Schemaplan Löschwasservers.	nicht erforderlich	0	0	0	0
T10.8	Baugrundmodell (inkl. Grundw.)	nicht erf., bzw. Angaben aus MK übernehmen	0	0	0	0
T10.9	Detailpläne	Situation, Längs- und Querschnitt			25	80
		Bauteile: Querverb., Unterfangung, Ausbruchs.				
		Querverbindung Bauvorgang	30	40		
		Querverb. Ausbruchs. (Kalotte, Strosse Sohle)	30	80		
		Querverb. Innengew. (Kalotte, Strosse Sohle)	30	60		
		Unterfangung 2 versch. Gewölbe Schalung	30	60		
		Schlitzrinne / Siphonschächte	30	55		
		Leitungsinstandsetzung	30	50		
		Aufweiten Blockfugen	15	40		
		Entlastungsbohrungen	15	40		
		Tunnelbeschichtung	50	40		
		Ausinjizieren von Rissen	15	20		
		Bankettersatz 4 versch.	100	160		
T10.10	Angabe des Bew.-prinzip	für massgebende Bauteile	20	80	0	0
A1	Liste projektspez. Grundlagen		5		5	
A2	Bericht Geologie / Geotechnik	Bericht PNP	0	0	0	0
A3	Überwachungs- / Unterhaltsplan		30		15	
A4	Methodik Naturgefahren	nicht relevant	0		0	
A5	Expertenbericht	nicht erforderlich	0		0	
A6	Prüfbericht	nicht erforderlich	0		0	
A7	Baustellenlogistikkonzept	s. Techn. Bericht	15		15	
A8	Statische Berechnung		120		0	
A9	Sicherheitsbericht		0		0	
A10	Umweltnotiz		30		10	
A11.1	Stellungnahme EP-GE		20		10	
	Begehungen, TU Ebenrain Thematik Wasserversorgung Schloss Ebenrain		60	20	10	
	Überarbeitung Vernehmlassung		40	60	20	20
	TP-Leitung, Sitzungswesen		160		40	
	Projektadministration			150		40
	Total		1235	1030	320	215
	Gesamttotal		2265		535	
	Gesamttotal gerundet		2800			

EP SiEp

Antirezirkulationswand Tunnel Ebenrain

Phase MP, in Dossier TG Ebenrain integriert

Dossier T/G

Nr.	Titel	Bemerkung	Ing	Z
0	Dossierinhalt	n.erf.		
1	Inventarobjektplan / Genehmig.plan	n.erf.	0	
2	Auflagen AP, Umsetzung	n.erf.	0	
3	Nutzungsvereinbarung	vgl Statik, kein eigenständiges Dok.	0	
4	Projektbasis	vgl Statik, kein eigenständiges Dok.	0	
5	Technischer Bericht	Textbausteine zu Lösungsbeschreibung Stat. Kurzbeschreibung, Materialien, Ausführung, Termine, Kostenübersicht	15	
5	Bauprogramm	s. Techn. Bericht	0	
6	Kostenvoranschlag +/- 10%	als Elemente im KV T-G (Ausbau)	5	
7	Risikoanalyse	nicht erforderlich		
8.1	Auszug aus Landeskarte	n.erf.		
8.2	Bauwerksskizze	Ergänzen BWS TU Ebenrain		5
8.3	Übersichtsplan des Objektes	n.erf.		
8.4	Normalprofil	s. 8.5		
8.5	Situationspläne / Längenprofile	1;1'000; Ansicht, QS und Situation 1; 100	5	40
8.6	Ausbruchsicherung	nicht erforderlich		
8.7	Entwässerung	nicht erforderlich		
8.8	Angabe Bewehrungsprinzip		2	15
8.9	Abdichtungskonzept	nicht erforderlich		
8.10	Schemaplan BSA	nicht erforderlich		
9	Anhänge			
9.1	Liste projektspez. Grundlagen	n.erf.	0	
9.2	Bericht Geologie / Geotechnik	n.erf.	0	0
9.3	Entw. Überw.-, Unterh.-, Kontrollplan	n.erf.	0	
9.4	Methodik Naturgefahren	nicht relevant		
9.5	Expertenbericht	nicht erforderlich		
9.6	Baustellenlogistikkonzept	im Techn. Bericht	3	
9.7	Stellungnahme EP-GE		10	
9.8	Stat. Berechnungen	inkl Kenndaten zu NV/PB	15	
	Überarbeitung Vernehmlassung		15	20
	TP-Leitung, Sitzungswesen		25	
	Projektadministration			25
	Total		95	105
	Gesamttotal			200

Bezug zu Kapitel 2.2

070017 / EP Sissach -Eptingen / Phase MP/DP
Aufwandschätzung Objekte Geotechnik (Stand MK Version 0.1)

2. Schutzbauten

Zusammenstellung											
Total Baukosten MK										Fr. 803'300	
Total Aufwandschätzung Phase MP/DP, exkl. PL											
Total Aufwandschätzung gem. Leistungsabgrenzung 17.03.13											
d	h	Kat. B	Kat. C	Kat. D	Kat. E	Kat. F	Kat. G				
33.60	288.50	12.25	122.75	105.00	48.50	0.00	0.00				
91.00	773.50										

Allgemeine Leistungen / Grundleistungen											
Pos.	Leistung MP	d	h	Kat. B	Kat. C	Kat. D	Kat. E	Kat. F	Kat. G		
1	Einarbeitung MP	0.75	6.50		2.50	3.50	0.50				
2	Bearbeitung Auflagen MK-Genehmigung	0.25	2.25		2.25						
3	Begehung Objekte	1.50	12.75		6.00	6.75					
4	Anteil Sitzungen und Protokolle (PS, PFS, INGE, etc.)	4.00	34.00	5.00	29.00						
5	Administration, Datenablage, Dossier Zusammenstellung, etc.	3.00	25.50		4.50	7.50	13.50				
6			0.00								
7			0.00								
8			0.00								
Total		9.50	81.00	5.00	44.25	17.75	14.00	0.00	0.00		

Kontrolle
6.5
2.25
12.75
34
25.5
0
0
81

763.05 SSSB Schutznetze Högler Tenniken FBLU 01/02											
Massnahme MK: Keine										Baukosten MK:	
										Fr. 0	

070017 / EP Sissach -Eptingen / Phase MP/DP
Aufwandschätzung Objekte Geotechnik (Stand MK Version 0.1)

2. Schutzbauten

763.06 SSSB Schutznetz Buechholz Diegten FBLU													Fr. 438'700
Massnahme MK: Totalsatz													Baukosten MK:
Pos.	Leistung MP	d	h	Kat. B	Kat. C	Kat. D	Kat. E	Kat. F	Kat. G				
1	Aktualisierung Projektbasis	0.25	2.25		2.25								Kontrolle 2.25
2	Aktualisierung Nutzungsvereinbarung	0.25	2.25		2.25								2.25
3	Technischer Bericht	2.00	17.00	1.00	6.00	9.50	0.50						17
4	Statik, Konstruktive Durchbildung	1.50	12.75	1.75	5.00	6.00							12.75
5	Kostenschätzung	1.00	8.50		2.50	6.00							8.5
6	Koordination betr. Verkehr, Bauprogramm, Installation, etc.	0.75	6.50		2.00	4.50							6.5
7	Massnahmenplan	2.50	21.25		2.00	4.25	15.00						21.25
8	Überwachungs- / Unterhaltsplan	0.50	4.25		1.75	2.50							4.25
9			0.00										0
			0.00										0
Total		8.75	74.75	2.75	23.75	32.75	15.50	0.00	0.00				74.75

763.07 SSSB Schutznetz Nordportal Tunnel Oberburg Diegten 01-13													Fr. 0
Massnahme MK: Keine													Baukosten MK:

763.08 SSSB Schutznetz liegend Nordportal Tunnel Oberburg Diegten 01 - 03													Fr. 71'900
Massnahme: ggf. Teilersatz Obj. TU Oberburg Nordp. Diegten 01													Baukosten MK:

Pos.	Leistung MP	d	h	Kat. B	Kat. C	Kat. D	Kat. E	Kat. F	Kat. G				
1	Aktualisierung Projektbasis	0.15	1.25		1.25								Kontrolle 1.25
2	Aktualisierung Nutzungsvereinbarung	0.15	1.25		1.25								1.25
3	Technischer Bericht	0.75	6.50	0.50	2.50	3.25	0.25						6.5
4	Statik, Konstruktive Durchbildung	0.50	4.25	0.25	2.00	2.00							4.25
5	Kostenschätzung	0.25	2.25		1.00	1.25							2.25
6	Koordination betr. Verkehr, Bauprogramm, Installation, etc.	0.25	2.25		1.25	1.00							2.25
7	Massnahmenplan (Skizze)	0.75	6.50		1.00	1.50	4.00						6.5
8	Überwachungs- / Unterhaltsplan	0.25	2.25		1.00	1.25							2.25
			0.00										0
Total		3.05	26.50	0.75	11.25	10.25	4.25	0.00	0.00				26.5

070017 / EP Sissach -Eptingen / Phase MP/DP
Aufwandschätzung Objekte Geotechnik (Stand MK Version 0.1)

2. Schutzbauten

763.09 SSSB Schutznetz Südportal Tunnel Oberburg Diegten 01											
Massnahme: ggf. Teilersatz Obj. Keine										Baukosten MK:	
										Fr. 0	

763.10 SSSB Schutznetze Schaubrain Eptingen 01-04											
Massnahme: ggf. Teilersatz Obj. Schaubrain Eptingen 03										Baukosten MK:	
										Fr. 81'000	

Pos.	Leistung MP	d	h	Kat. B	Kat. C	Kat. D	Kat. E	Kat. F	Kat. G	Kontrolle
1	Aktualisierung Projektbasis	0.15	1.25		1.25					1.25
2	Aktualisierung Nutzungsvereinbarung	0.15	1.25		1.25					1.25
3	Technischer Bericht	0.75	6.50	0.50	2.50	3.25	0.25			6.5
4	Statik, Konstruktive Durchbildung	0.50	4.25	0.25	2.00	2.00				4.25
5	Kostenschätzung	0.25	2.25		1.00	1.25				2.25
6	Koordination betr. Verkehr, Bauprogramm, Installation, etc.	0.25	2.25		1.25	1.00				2.25
7	Massnahmenplan (Skizze)	0.75	6.50		1.00	1.50	4.00			6.5
8	Überwachungs- / Unterhaltsplan	0.25	2.25		1.00	1.25				2.25
9			0.00							0
			0.00							0
Total		3.05	26.50	0.75	11.25	10.25	4.25	0.00	0.00	26.5

763.11 SSSB Schutznetze Dangern Eptingen 01 - 02											
Massnahme: ggf. Teilersatz Obj. Dangern Eptingen 02										Baukosten MK:	
										Fr. 67'000	

Pos.	Leistung MP	d	h	Kat. B	Kat. C	Kat. D	Kat. E	Kat. F	Kat. G	Kontrolle
1	Aktualisierung Projektbasis	0.15	1.25		1.25					1.25
2	Aktualisierung Nutzungsvereinbarung	0.15	1.25		1.25					1.25
3	Technischer Bericht	0.75	6.50	0.50	2.50	3.25	0.25			6.5
4	Statik, Konstruktive Durchbildung	0.50	4.25	0.25	2.00	2.00				4.25
5	Kostenschätzung	0.25	2.25		1.00	1.25				2.25
6	Koordination betr. Verkehr, Bauprogramm, Installation, etc.	0.25	2.25		1.25	1.00				2.25
7	Massnahmenplan (Skizze)	0.75	6.50		1.00	1.50	4.00			6.5
8	Überwachungs- / Unterhaltsplan	0.25	2.25		1.00	1.25				2.25
			0.00							0
Total		3.05	26.50	0.75	11.25	10.25	4.25	0.00	0.00	26.5

070017 / EP Sissach -Eptingen / Phase MP/DP
Aufwandschätzung Objekte Geotechnik (Stand MK Version 0.1)

2. Schutzbauten

763.12 SSSB Schutznetze Bugswand Eptingen 01													Fr. 38'300
Massnahme MK: Totalsatz													Baukosten MK:
Pos.	Leistung MP	d	h	Kat. B	Kat. C	Kat. D	Kat. E	Kat. F	Kat. G				
1	Aktualisierung Projektbasis	0.20	1.75		1.75								
2	Aktualisierung Nutzungsvereinbarung	0.20	1.75		1.75								
3	Technischer Bericht	1.00	8.50	0.50	2.50	5.00	0.50						
4	Statik, Konstruktive Durchbildung	0.50	4.25	0.25	1.00	3.00							
5	Kostenschätzung	0.30	2.50		0.50	2.00							
6	Koordination betr. Verkehr, Bauprogramm, Installation, etc.	0.25	2.25		2.25								
7	Massnahmenplan	1.00	8.50		1.00	2.00	5.50						
8	Überwachungs- / Unterhaltsplan	0.25	2.25		1.00	1.25							
9			0.00										
			0.00										
Total		3.70	31.75	0.75	11.75	13.25	6.00	0.00	0.00				

Kontrolle
1.75
1.75
8.5
4.25
2.5
2.25
8.5
2.25
0
0
31.75

Diverse Objekte													Fr. 106'400
Massnahme MK: Budgetposition für Unterhalt an diversen Netzen													Baukosten MK:
Pos.	Leistung MP	d	h	Kat. B	Kat. C	Kat. D	Kat. E	Kat. F	Kat. G				
1	Aktualisierung Projektbasis	0.15	1.25		1.25								
2	Aktualisierung Nutzungsvereinbarung	0.20	1.75		1.75								
3	Technischer Bericht	0.50	4.25	0.75	1.25	2.00	0.25						
4	Eingrenzung Massnahmen, Spezifikation Material, etc	1.00	8.50	0.75	3.00	4.75							
5	Kostenschätzung	0.40	3.50		1.00	2.50							
6	Koordination betr. Verkehr, Bauprogramm, Installation, etc.	0.25	2.25		1.00	1.25							
7			0.00										
			0.00										
Total		2.50	21.50	1.50	9.25	10.50	0.25	0.00	0.00				

Kontrolle
1.25
1.75
4.25
8.5
3.5
2.25
0
0
21.5

Bezug zu Kapitel 2.3

070017 / EP Sissach -Eptingen / Phase MP/DP

Aufwandschätzung Objekte Geotechnik (Stand MK Version 0.1)

3. Rutschhänge

Zusammenstellung												
Total Baukosten MK										Fr. 552'700		
Total Aufwandschätzung Phase MP/DP, exkl. PL												
Allfälliger Zusatzaufwand Rutschgebiet Zunzgen												
Total Aufwandschätzung gem. Leistungsabgrenzung 17.03.13												
	d	h	Kat. B	Kat. C	Kat. D	Kat. E	Kat. F	Kat. G				
	27.15	231.50	8.25	81.25	86.00	56.00	0.00	0.00				
	14.00	119.00	1.50	32.75	53.00	31.50	0.00	0.00				
	37.50	318.75										

Allgemeine Leistungen / Grundleistungen												
Pos.	Leistung MP	d	h	Kat. B	Kat. C	Kat. D	Kat. E	Kat. F	Kat. G			
1	Einarbeitung MP	0.75	6.50		2.50	3.50	0.50					
2	Bearbeitung Auflagen MK-Genehmigung	0.25	2.25		2.25							
3	Begehung Objekte	1.00	8.50		4.25	4.25						
4	Anteil Sitzungen und Protokolle (PS, PFS, INGE, etc.)	4.00	34.00	5.00	29.00							
5	Administration, Datenablage, Dossier Zusammenstellung, etc.	3.00	25.50		4.50	7.50	13.50					
6			0.00									
7			0.00									
8			0.00									
Total		9.00	76.75	5.00	42.50	15.25	14.00	0.00	0.00			

Kontrolle
6.5
2.25
8.5
34
25.5
0
0
0
76.75

070017 / EP Sissach -Eptingen / Phase MP/DP

Aufwandschätzung Objekte Geotechnik (Stand MK Version 0.1)

3. Rutschhänge

760.04 HS Rutschgebiet Zunzgen FBLU												
Massnahme MK: Evtl. Sicherung neue Sackungszone mit Sporen												
Baukosten MK:												Fr. 188'000
Pos.	Leistung MP	d	h	Kat. B	Kat. C	Kat. D	Kat. E	Kat. F	Kat. G			
1	Projektbasis	1.00	8.50		4.00	4.50						Kontrolle
2	Aktualisierung Nutzungsvereinbarung	0.50	4.25		2.00	2.25						8.5
3	Technischer Bericht	2.00	17.00	0.50	6.00	9.50	1.00					4.25
4	Statik. Konstruktive Durchbildung. evtl. Variantenvergleich	4.00	34.00	0.75	10.00	19.00	4.00					17
5	Kostenschätzung	1.00	8.50		3.50	5.00						33.75
6	Koordination betr. Verkehr. Bauprogramm, Installation, etc.	0.50	4.25		2.25	2.00						8.5
7	Massnahmenplan	4.50	38.25	0.25	3.00	8.50	26.50					4.25
8	Überwachungs- / Unterhaltsplan	0.50	4.25		2.00	2.25						4.25
9			0.00									0
			0.00									0
Total		14.00	119.00	1.50	32.75	53.00	31.50	0.00	0.00			118.75
760.05 HS Verankerungen Hügler Tenniken FBLU												
Massnahme MK: Keine												
Baukosten MK:												Fr. 0
760.06 HS Verankerungen Weid Mittel-Diegten FBBS												
Massnahme MK: Keine												
Baukosten MK:												Fr. 0

070017 / EP Sissach -Eptingen / Phase MP/DP
Aufwandschätzung Objekte Geotechnik (Stand MK Version 0.1)

3. Rutschhänge

760.07 HS Diegten FBLU													Fr. 18'100
Massnahme: Reinigung + Instandsetzung Drainage													
Pos.	Leistung MP	d	h	Kat. B	Kat. C	Kat. D	Kat. E	Kat. F	Kat. G				
1	Keine Projektbasis	0.00	0.00										Kontrolle 0
2	Aktualisierung Nutzungsvereinbarung	0.15	1.25		1.25								1.25
3	Technischer Bericht	0.50	4.25	0.25	1.75	2.00	0.25						4.25
4	Konzept, Klärung Massnahmen	0.75	6.50	0.50	1.50	4.50							6.5
5	Kostenschätzung	0.50	4.25		1.00	3.25							4.25
6	Koordination betr. Verkehr, Bauprogramm, Installation, etc.	0.15	1.25		0.25	1.00							1.25
7	Massnahmenplan (Skizze)	0.65	5.50		0.50	1.50	3.50						5.5
8	Kein Überwachungs- / Unterhaltsplan		0.00										0
			0.00										0
Total		2.70	23.00	0.75	6.25	12.25	3.75	0.00	0.00				23

760.08 HS Rutschgebiet Edelweiss Eptingen FBBS													Fr. 0
Massnahme MK: Keine													
Baukosten MK:													

760.09 HS Verankerungen Edelweiss Eptingen													Fr. 0
Massnahme MK: Keine													
Baukosten MK:													

760.10 HS Verankerungen Dangern Eptingen													
=> separates MP extern													

760.11 HS Rutschgebiet Ebmatt Eptingen FBLU													Fr. 0
Massnahme MK: Keine													
Baukosten MK:													

070017 / EP Sissach -Eptingen / Phase MP/DP
Aufwandschätzung Objekte Geotechnik (Stand MK Version 0.1)

3. Rutschhänge

760.12 HS Drainage Deponie Bugswand + Leisibach Eptingen												
Massnahme: Ersatz Inklinometermessstellen												Fr. 36'500
Baukosten MK:												

Pos.	Leistung MP	d	h	Kat. B	Kat. C	Kat. D	Kat. E	Kat. F	Kat. G	Kontrolle
1	Keine Projektbasis	0.00	0.00							0
2	Aktualisierung Nutzungsvereinbarung	0.15	1.25		1.25					1.25
3	Technischer Bericht	0.50	4.25	0.25	1.75	2.00	0.25			4.25
4	Massnahmenplanung	0.50	4.25	0.25	1.00	3.00				4.25
5	Kostenschätzung	0.40	3.50		0.50	3.00				3.5
6	Koordination betr. Verkehr, Bauprogramm, Installation, etc.	0.15	1.25		0.25	1.00				1.25
7	Massnahmenplan (Skizze)	1.00	8.50		0.75	1.75	6.00			8.5
8	Überwachungs- / Unterhaltsplan	0.50	4.25		2.00	2.25				4.25
9			0.00							0
			0.00							0
Total		3.20	27.25	0.50	7.50	13.00	6.25	0.00	0.00	27.25

760.13 HS Rutschgebiet Rotacker Diegten FBLU												
Massnahme: Lokale Sporen + Tiefendrainage												Fr. 288'700
Baukosten MK:												

Pos.	Leistung MP	d	h	Kat. B	Kat. C	Kat. D	Kat. E	Kat. F	Kat. G	Kontrolle
1	Aktualisierung Projektbasis	0.40	3.50		1.00	2.50				3.5
2	Aktualisierung Nutzungsvereinbarung	0.25	2.25		2.25					2.25
3	Technischer Bericht	1.50	12.75	0.50	4.50	7.00	0.75			12.75
4	Statik, Konstruktive Durchbildung	1.75	15.00	1.00	2.50	11.00	0.50			15
5	Kostenschätzung	0.75	6.50		2.00	4.50				6.5
6	Koordination betr. Verkehr, Bauprogramm, Installation, etc.	0.15	1.25		0.50	0.75				1.25
7	Massnahmenplan	4.50	38.25	0.25	2.50	8.50	27.00			38.25
8	Überwachungs- / Unterhaltsplan	0.50	4.25		2.00	2.25				4.25
			0.00							0
Total		9.80	83.75	1.75	17.25	36.50	28.25	0.00	0.00	83.75

070017 / EP Sissach -Eptingen / Phase MP/DP
Aufwandschätzung Objekte Geotechnik (Stand MK Version 0.1)

3. Rutschhänge

760.14 HS Rutschgebiet Oberburg Diegten										
Massnahme MK: Lokale Instandsetzung Entwässerung										
Baukosten MK:										Fr. 21'400
Pos.	Leistung MP	d	h	Kat. B	Kat. C	Kat. D	Kat. E	Kat. F	Kat. G	Kontrolle
1	Keine Projektbasis	0.00	0.00							0
2	Aktualisierung Nutzungsvereinbarung	0.15	1.25		1.25					1.25
3	Technischer Bericht	0.50	4.25	0.25	1.75	2.00	0.25			4.25
4	Massnahmenplanung	0.50	4.25		2.00	2.25				4.25
5	Kostenschätzung	0.50	4.25		1.75	2.50				4.25
6	Koordination betr. Verkehr, Bauprogramm, Installation, etc.	0.15	1.25		0.50	0.75				1.25
7	Massnahmenplan (Skizze)	0.65	5.50		0.50	1.50	3.50			5.5
8	Kein Überwachungs- / Unterhaltsplan		0.00							0
9			0.00							0
			0.00							0
Total		2.45	20.75	0.25	7.75	9.00	3.75	0.00	0.00	20.75

Bezug zu Kapitel 2.4

070017 / EP Sissach -Eptingen / Phase MP/DP
Aufwandschätzung Objekte Geotechnik (Stand MK Version 0.2)

1. Stützbauwerke

Zusammenstellung										
Total Baukosten MK										Fr. 5'935'400
Total Aufwandschätzung Phase MP/DP, exkl. PL										
Total Aufwandschätzung gem. Leistungsabgrenzung 17.03.13										
d	h	Kat. B	Kat. C	Kat. D	Kat. E	Kat. F	Kat. G			
165.25	1401.75	124.50	246.00	695.00	336.25	0.00	0.00			
192.50	1636.25									

Allgemeine Leistungen / Grundleistungen										
Pos.	Leistung MP	d	h	Kat. B	Kat. C	Kat. D	Kat. E	Kat. F	Kat. G	Kontrolle
1	Einarbeitung MP (in Objekten eingerechnet)	0.00	0.00							0
2	Bearbeitung Auflagen MK-Genehmigung	0.25	2.25	1.00	1.25					2.25
3	Begehung Objekte, Detailaufnahmen	1.75	15.00		5.00	10.00				15
4	Sitzungen und Protokolle (PS, PFS, INGE, etc.)	6.00	51.00	15.00	36.00					51
5	Administration, Datenablage, Dossier Zusammenstellung, etc.	5.00	42.50	2.50	5.00	15.00	20.00			42.5
6			0.00							0
7			0.00							0
8			0.00							0
			0.00							0
Total		13.00	110.75	18.50	47.25	25.00	20.00	0.00	0.00	110.75

720.13 SM Steinkörbe Werkhof Sissach FBBS										
Massnahme MK: Keine										Fr. 0
Baukosten MK:										

070017 / EP Sissach -Eptingen / Phase MP/DP

Aufwandschätzung Objekte Geotechnik (Stand MK Version 0.2)

1. Stützbauwerke

720.14 SM Südportal Tunnel Ebenrain FBLU km 24.410-24.500**Massnahme MK:** Instandsetzung Beton + Entwässerung / Prüfung erds. Bewehrung**Baukosten MK:** Fr. 64'100

Pos.	Leistung MP	d	h	Kat. B	Kat. C	Kat. D	Kat. E	Kat. F	Kat. G	Kontrolle
1	Aktualisierung Projektbasis	0.50	4.25		4.25					4.25
2	Aktualisierung / Erstellung Nutzungsvereinbarung	0.50	4.25		4.25					4.25
3	Ergänzung-Bauwerksskizzen	0.00	0.00							0
4	Projektiertung Massnahmen Entwässerung	1.50	12.75	2.00		10.75				12.75
5	Projektiertung Betoninstandsetzung	1.00	8.50	2.00		6.50				8.5
6	Technischer Bericht, Bauablauf, etc.	2.00	17.00	3.00		14.00				17
7	Statik (Prüfung erds. Bewehrung), ggf. Massnahmen	3.50	29.75	2.75	5.00	22.00				29.75
8	Kostenschätzung (exkl. allfällig erf. Verstärkung)	0.50	4.25		1.25	3.00				4.25
9	Koordinations-betr.-Verkehr, Bauprogramm, Installation, etc.	0.00	0.00							0
10	Massnahmenplan (exkl. allfällig erf. Verstärkung)	1.00	8.50			1.00	7.50			8.5
11	Überwachungs- / Unterhaltsplan	0.00	0.00							0
	Total	10.50	89.25	9.75	14.75	57.25	7.50	0.00	0.00	89.25

720.15 SM Sperrmatt Zünzgen FBLU km 26.070-26.170**Massnahme MK:** Instandsetzung Beton + Entwässerung / Prüfung Stabilität, erds. Bewehrung**Baukosten MK:** Fr. 64'200

Pos.	Leistung MP	d	h	Kat. B	Kat. C	Kat. D	Kat. E	Kat. F	Kat. G	Kontrolle
1	Projektbasis (neu)	0.75	6.50		2.00	4.50				6.5
2	Aktualisierung / Erstellung Nutzungsvereinbarung	0.50	4.25		2.00	2.25				4.25
3	Überarbeitung-Bauwerksskizzen	0.00	0.00							0
4	Projektiertung Massnahmen Entwässerung	1.50	12.75	2.00		10.75				12.75
5	Projektiertung Betoninstandsetzung	1.00	8.50	2.00		6.50				8.5
6	Technischer Bericht, Bauablauf, etc.	2.00	17.00	3.00		14.00				17
7	Statik (Prüfung erds. Bewehrung), ggf. Massnahmen	3.00	25.50	1.00	4.50	20.00				25.5
8	Kostenschätzung (exkl. allfällig erf. Verstärkung)	1.00	4.25		4.25					4.25
9	Koordinations-betr.-Verkehr, Bauprogramm, Installation, etc.	0.00	0.00							0
10	Massnahmenplan (exkl. allfällig erf. Verstärkung)	1.00	8.50			1.00	7.50			8.5
11	Überwachungs- / Unterhaltsplan	0.00	0.00							0
	Total	10.75	87.25	8.00	12.75	59.00	7.50	0.00	0.00	87.25

070017 / EP Sissach -Eptingen / Phase MP/DP
Aufwandschätzung Objekte Geotechnik (Stand MK Version 0.2)

1. Stützbauwerke

720.16 SM Wasenhaus Tenniken FBLU km 26.920-26.940													Fr. 20'400
Massnahme MK: Instandsetzung Entwässerung													
Pos.	Leistung MP	d	h	Kat. B	Kat. C	Kat. D	Kat. E	Kat. F	Kat. G	Baukosten MK:			
1	Projektbasis-	0.00	0.00		0.00								Kontrolle
2	Aktualisierung / Erstellung Nutzungsvereinbarung	0.50	4.25		2.00	2.25							0
3	Überarbeitung Bauwerkskizzen	0.00	0.00										4.25
4	Projektiertung Massnahmen Entwässerung	1.00	8.50	0.50		6.00	2.00						0
5	Technischer Bericht, Bauablauf, etc.	1.00	8.50	1.00		7.50							8.5
6	Kostenschätzung	0.25	2.25		2.25								8.5
7	Koordination betr. Verkehr, Bauprogramm, Installation, etc.	0.00	0.00										2.25
8	Massnahmenplan	1.00	8.50			1.00	7.50						0
9	Überwachungs- / Unterhaltsplan		0.00										8.5
			0.00										0
Total		3.75	32.00	1.50	4.25	16.75	9.50	0.00	0.00				32

720.17 SM inkl. Verankerungen Buechholz Diegten FBLU km 28.930-29.030													Fr. 710'200
Massnahme MK: Ersatz Anker / Instandsetzung Beton + Entwässerung													
Pos.	Leistung MP	d	h	Kat. B	Kat. C	Kat. D	Kat. E	Kat. F	Kat. G	Baukosten MK:			
1	Aktualisierung Projektbasis	0.75	6.50		2.50	4.00							Kontrolle
2	Aktualisierung / Erstellung Nutzungsvereinbarung	0.50	4.25		2.25	2.00							6.5
3	Überarbeitung Bauwerkskizzen	0.00	0.00										4.25
4	Projektiertung Massnahmen Entwässerung	1.00	8.50			8.50							0
5	Projektiertung Betoninstandsetzung	1.00	8.50			8.50							8.5
6	Technischer Bericht, Bauablauf, etc.	2.50	21.25	5.00	4.50	11.75							8.5
7	Statik, Konstruktive Durchbildung	5.50	46.75	4.50	10.00	32.00	0.25						21.25
8	Kostenschätzung	1.50	12.75	1.50	3.25	8.00							46.75
9	Koordination betr. Verkehr, Bauprogramm, Installation, etc.	0.00	0.00										12.75
10	Massnahmenplan	8.00	68.00	2.00	3.00	10.00	53.00						0
11	Überwachungs- / Unterhaltsplan	1.00	8.50	0.50	2.00	4.00	2.00						68
12			0.00										8.5
			0.00										0
Total		21.75	185.00	13.50	27.50	88.75	55.25	0.00	0.00				185

070017 / EP Sissach -Eptingen / Phase MP/DP

Aufwandschätzung Objekte Geotechnik (Stand MK Version 0.2)

1. Stützbauwerke

720.18 SM inkl. Verankerung Ramsenhübel Diegten FBLU km 29.730-30.150													Fr. 1'649'900
Massnahme MK: Ersatz Anker / Instandsetzung Beton + Entwässerung													
Pos.	Leistung MP	d	h	Kat. B	Kat. C	Kat. D	Kat. E	Kat. F	Kat. G	Baukosten MK:			
1	Aktualisierung Projektbasis	0.75	6.50		2.50	4.00							Kontrolle 6.5
2	Aktualisierung / Erstellung Nutzungsvereinbarung	0.50	4.25		2.25	2.00							4.25
3	Überarbeitung Bauwerkskizzen	0.00	0.00										0
4	Projektiertung Massnahmen Entwässerung	2.00	17.00	5.00	2.00	10.00							17
5	Projektiertung Betoninstandsetzung	2.50	21.25	2.00		19.25							21.25
6	Technischer Bericht, Bauablauf, etc.	3.00	25.50	5.00	5.50	15.00							25.5
7	Statik, Konstruktive Durchbildung	7.00	59.50	4.50	15.00	40.00							59.5
8	Kostenschätzung	1.75	15.00	2.00	3.50	9.50							15
9	Koordination betr. Verkehr, Bauprogramm, Installation, etc.	0.00	0.00										0
10	Massnahmenplan	9.25	78.75	3.00	4.50	11.25	60.00						78.75
11	Überwachungs- / Unterhaltsplan	1.00	8.50	0.50	2.00	4.00	2.00						8.5
12			0.00										0
			0.00										0
Total		27.75	236.25	22.00	37.25	115.00	62.00	0.00	0.00				236.25

720.19 SM Rotacker bei Rampe 300 AS Diegten FBLU km 31.100-31.210													Fr. 31'400
Massnahme MK: Instandsetzung Entwässerung													
Pos.	Leistung MP	d	h	Kat. B	Kat. C	Kat. D	Kat. E	Kat. F	Kat. G	Baukosten MK:			
1	Projektbasis	0.00	0.00										Kontrolle 0
2	Aktualisierung / Erstellung Nutzungsvereinbarung	0.50	4.25		4.25								4.25
3	Überarbeitung Bauwerkskizzen	0.00	0.00										0
4	Projektiertung Massnahmen Entwässerung	2.00	17.00	2.00		15.00							17
5	Technischer Bericht, Bauablauf, etc.	1.00	8.50	1.00		7.50							8.5
6	Kostenschätzung	0.50	4.25	1.00		3.25							4.25
7	Koordination betr. Verkehr, Bauprogramm, Installation, etc.	0.00	0.00										0
8	Massnahmenplan	1.50	12.75	2.00	2.00		8.75						12.75
9	Überwachungs- / Unterhaltsplan	0.00	0.00										0
10			0.00										0
			0.00										0
Total		5.50	46.75	6.00	6.25	25.75	8.75	0.00	0.00				46.75

070017 / EP Sissach -Eptingen / Phase MP/DP

Aufwandschätzung Objekte Geotechnik (Stand MK Version 0.2)

1. Stützbauwerke

720.2 SM inkl. Verankerung Nordportal Tunnel Oberburg FBLU km 31.760-31.870													Fr. 982'900
Massnahme MK: Ersatz Anker / Verstärkung Mauer / Instandsetzung Beton + Entwässerung													Baukosten MK:
Pos.	Leistung MP	d	h	Kat. B	Kat. C	Kat. D	Kat. E	Kat. F	Kat. G				
1	Aktualisierung Projektbasis	0.75	6.50		2.50	4.00							
2	Aktualisierung / Erstellung Nutzungsvereinbarung	0.50	4.25		2.25	2.00							
3	Überarbeitung Bauwerkskizzen	0.00	0.00										
4	Projektiertung Massnahmen Entwässerung	5.00	42.50	8.00	9.00	25.50							
5	Projektiertung Betoninstandsetzung	2.00	17.00	2.00		15.00							
6	Projektiertung Instandsetzung / Ergänzung Zaun	2.00	17.00	2.00		15.00							
7	Technischer Bericht. Bauablauf. etc.	3.00	25.50	2.00	5.50	18.00							
8	Statik, Konstruktive Durchbildung	5.50	46.75	4.50	10.00	32.00	0.25						
9	Kostenschätzung	2.00	17.00	2.00	7.00	8.00							
10	Koordination betr. Verkehr, Bauprogramm, Installation, etc.	0.00	0.00										
11	Massnahmenplan	10.00	85.00	3.00	5.00	12.00	65.00						
12	Überwachungs- / Unterhaltsplan	1.00	8.50	0.50	2.00	4.00	2.00						
Total		31.75	270.00	24.00	43.25	135.50	67.25	0.00	0.00				

Kontrolle
6.5
4.25
0
42.5
17
17
25.5
46.75
17
0
85
8.5
0
270

720.21 SM inkl. Verankerung Schaubrain Eptingen FBBS km 32.250-32.530													Fr. 2'133'300
Massnahme MK: Ersatz Anker / Instandsetzung Beton + Entwässerung													Baukosten MK:
Pos.	Leistung MP	d	h	Kat. B	Kat. C	Kat. D	Kat. E	Kat. F	Kat. G				
1	Aktualisierung Projektbasis	0.75	6.50		2.50	4.00							
2	Aktualisierung / Erstellung Nutzungsvereinbarung	0.50	4.25		2.25	2.00							
3	Überarbeitung Bauwerkskizzen	0.00	0.00										
4	Projektiertung Massnahmen Entwässerung	3.00	25.50	2.00		19.00	4.50						
5	Koordination Massnahmen Leitschranke mit T/U	0.75	6.50		2.00	4.50							
6	Technischer Bericht. Bauablauf. etc.	3.00	25.50	2.00	5.50	18.00							
7	Statik, Konstruktive Durchbildung	7.00	59.50	4.50	15.00	40.00							
8	Kostenschätzung	1.50	12.75	1.00	3.50	8.25							
9	Koordination betr. Verkehr, Bauprogramm, Installation, etc.	0.00	0.00										
10	Massnahmenplan	10.00	85.00	3.00	5.00	12.00	65.00						
11	Überwachungs- / Unterhaltsplan	1.00	8.50	0.50	2.00	4.00	2.00						
Total		27.50	234.00	13.00	37.75	111.75	71.50	0.00	0.00				

Kontrolle
6.5
4.25
0
25.5
6.5
25.5
59.5
12.75
0
85
8.5
0
234

070017 / EP Sissach -Eptingen / Phase MP/DP
Aufwandschätzung Objekte Geotechnik (Stand MK Version 0.2)

1. Stützbauwerke

720.22 SM Steinkörbe Dangern Eptingen FBLU km 33.000-33.070											
Massnahme MK: Keine										Baukosten MK:	Fr. 0
720.23 SM Ebmatt Eptingen FBLU km 33.070-33.240											
Massnahme MK: Instandsetzung Beton + Entwässerung										Baukosten MK:	Fr. 279'000
Pos.	Leistung MP	d	h	Kat. B	Kat. C	Kat. D	Kat. E	Kat. F	Kat. G		
1	Aktualisierung Projektbasis	0.50	4.25		4.25						
2	Aktualisierung / Erstellung Nutzungsvereinbarung	0.50	4.25		4.25						
3	Überarbeitung Bauwerkeskizzen	0.00	0.00								
4	Projektiertung Betoninstandsetzung, Ersatz Türen zu KS.	4.00	34.00	4.00		30.00					
	Instandsetzung KS										
5	Technischer Bericht, Bauablauf, etc.	2.50	21.25	2.00	3.00	16.25					
6	Kostenschätzung	1.50	12.75	0.25	3.50	9.00					
7	Koordination betr. Verkehr, Bauprogramm, Installation, etc.	0.00	0.00								
8	Massnahmenplan	4.00	34.00	2.00		5.00	27.00				
9	Überwachungs- / Unterhaltsplan	0.00	0.00								
10			0.00								
			0.00								
Total		13.00	110.50	8.25	15.00	60.25	27.00	0.00	0.00		
720.96 SM an der Ergolz bei H2 AS Sissach											
Massnahme MK: Keine										Baukosten MK:	Fr. 0
720.97 SM bei Rampe nach Liestal auf H2 bei AS Sissach											
=> integriert in Objekt 420.99 UEF bei AS Sissach H2											
720.99 SM Steinkörbe bei AS Sissach auf H2											
Massnahme MK: Keine										Baukosten MK:	Fr. 0

Kontrolle
4.25
4.25
0
34
21.25
12.75
0
34
0
0
0
110.5

Bezug zu Kapitel 2.5**EP Sissach-Eptingen, Teil Detailprojekt SSF (Schallschutzfenster) - Aufwandabschätzung**

Gegenstand: Einbau von Schallschutzfenstern in 2 Gebäuden

(Annahme: Kein vollständiges Dossier DP Lärmschutz gemäss FHB, sondern nur DP Schallschutzfenster)

Dok.-Nr.	Dok.-Bez	Bemerkungen	Zeitaufwand
80.2.1	Teilauftrag SSF + Plangenehmigungs-Verfügung	kurz, 1 Seite, Übernahme Text aus AP	5
80.2.2	Erleichterungen gemäss Plangenehmigungs-Verfügung	kurz, 1 Absatz, und/oder Übernahme Objektblätter aus AP	5
80.2.3	DP SSF Gebäudedossier	Fensteraufnahmen vor Ort, Dokumentation der Massnahmen	60
80.2.4	Vereinbarungen	Ausgefüllte und unterzeichnete Vereinbarungen	5
80.2.5	Zusammenstellung der abgeschätzten Gesamtkosten des DP SSF	kurz, 1 Tabelle A4	5
80.2.6	Übersichtsplan	kurz, 1 Blatt A4	5
80.3.5	Aktualisierung MISTRA LBK		5
Summe			90
	Überarbeitung Vernehmlassung		20
	TP-Leitung, Sitzungswesen		5
	Projektadministration		5
Total			Std 120

Informationen zu den Lärmschutzwänden, s. 2.9

Bezug zu Kapitel 2.6 und 2.7

Nationalstrasse N02/16
EP Sissach - EptingenINGE EPSI
Massnahmenprojekt
Betrachtung TP 2 T/U

Inhaltsverzeichnis (reduziert, rein auf MP-Betrachtung)

Stand: 29.01.2016

Mappe	Kap.	U-Kap.	Dokument	Massstab	Bemerkungen	Leistungsschätzung (h)		
						Ingenieur	Admin.	Zeichner
						[B,C,D]	[D]	[D,E,F,G]
10	TP2 Trasse / Umwelt					431	40	35
	Gesamtprojekt							
	0		Inhaltsverzeichnis	A4	---	10	5	
	10.1		Genehmigung MK Projektauftrag	A4	Dokument ergänzen vom MK	6	4	
	10.2		Projektorganisation und Struktur	-	BHU			
	10.3		Technischer Bericht T/U	A4	---	230	15	
	10.4		Nutzungsvereinbarung	-	Bleibt in Technischen Bericht enthalten und wird nicht als sep. Dok.	5	2	
	10.5		Terminplan mit Bauablauf	A4	Anpassung vornehmen	20	5	
	10.6		Kostenvoranschlag	A4	---	120	6	
	10.7.1		Übersichtsplan	1:25'000	---	2		5
11	10.7.2		Genehmigungsplan MP/DP / Inventarobjektplan	1:5'000	Plan ist wieder durch Rapp. Info anzupassen			
	10.7.3		Unterhaltssperimeter und Konzept	1:5'000	---			
	10.7.4		UMA	1:5'000	Voraussichtlich keine Massnahmen			
	10.7.5		Verke	1:5'000	Voraussichtlich keine Massnahmen			
	10.7.6	1	km 23,000 - 25,800	1:25'000	Vorgesehenes System aus MK/AP weiter beibehalten und lediglich Pläne aktualisieren	4		6
		2	km 25,800 - 28,200			4		6
		3	km 28,200 - 31,200			4		6
		4	km 31,200 - 34,000			4		6
	10.7.7		Synoptischer Plan T/U	-	---	6		4
	10.8.1		Objektverzeichnis	A4	---	2	2	
12	10.9		Genehmigungen	-	---			
	10.10		Gesuche um Ausnahmebewilligung	-	---			
	10.13		Identitätskarte	A3	Mit FU klären ob dies auch im MP erfolgt	6		2
	10.14		Risikoanalyse	A4	Wird nicht weitergeführt			
	+		Daten CD: Grundlagen + MK/AP	-	---			
	+		Daten CD: MP/DP	-	---	8	1	
	Umwelt					60	16	0
	11.1		Umweltbericht	A4	Weiterbearbeitung aus MK	25	4	
	11.3		Überwachungskonzept Gewässer	A4	Weiterbearbeitung aus MK	15	4	
	11.4		Kurzbericht Störfallverordnung (StFV) Risk&Safety AG	A4	Mit FU klären ob dies auch im MP erfolgt			
12	11.4	1	Segmenteinteilung	ca. 1:25'000	Mit FU klären ob dies auch im MP erfolgt			
		2	Wohnbevölk. Arbeitspl.	ca. 1:25'000	Mit FU klären ob dies auch im MP erfolgt			
		3	Grundwasserschutz	ca. 1:25'000	Mit FU klären ob dies auch im MP erfolgt			
		4	Zu beachtende Objekte	ca. 1:25'000	Mit FU klären ob dies auch im MP erfolgt			
	11.5		Abfall- und Materialbewirtschaftungskonzept (Thematik Beleg)	A4	Weiterbearbeitung aus MK	10	4	
	11.6		Massnahmenliste Umwelt	A4	Weiterbearbeitung aus MK	10	4	
	11.7		Erdbebewegung und Rekultivierungskonzept	A4	Mit FU klären, ob es das braucht			
	Verkehrsführung					125	10	200
	12.1		Verkehrsführung (Schema)	1:10'000	Vorgesehenes System aus MK/AP weiter beibehalten und lediglich Pläne aktualisieren	15		15
	12.21		Situationen - Vorarbeiten inkl. Querschnitte an Engstellen in den Situationen enthalten	1:1'000	Beschränkung auf den effektiven Arbeitsbereich und nicht für ganzen Perimeter pro Bauphase/ Baujahr	35		55
12	12.22		Situationen - Ausführung 2018 inkl. Querschnitte an Engstellen in den Situationen enthalten	1:1'000	Beschränkung auf den effektiven Arbeitsbereich und nicht für ganzen Perimeter pro Bauphase/ Baujahr	20		40
	12.23		Situationen - Ausführung 2019 inkl. Querschnitte an Engstellen in den Situationen enthalten	1:1'000	Beschränkung auf den effektiven Arbeitsbereich und nicht für ganzen Perimeter pro Bauphase/ Baujahr	20		40
	12.24		Situationen - Ausführung 2020/2021 inkl. Querschnitte an Engstellen in den Situationen enthalten	1:1'000	Beschränkung auf den effektiven Arbeitsbereich und nicht für ganzen Perimeter pro Bauphase/ Baujahr	20		40
	12.3		Ergebnismanagement und Sicherheitskonzept	A4	---	15	10	10
	Landerwerb					4	0	16

Nationalstrasse N02/16
EP Sissach - EptingenINGE EPSI
Massnahmenprojekt
Betrachtung TP 2 T/U

TP2 - Dossier

13	13.1	Landerwerbsplan, Übersicht	1	km 23.000 - 25.600	1:2'500	Nach MKAP nachführen, Plan ansonsten beibehalten	1		4									
			2	km 25.600 - 28.200			1		4									
			3	km 28.200 - 31.200			1		4									
			4	km 31.200 - 34.000			1		4									
		Landerwerbsplan, Detail		1:1'000	Nach MKAP ergänzen													
13.2	Grunderwerbstabelle		A4	Nach MKAP ergänzen														
13.3	Ereignisse der Verhandlungen (Verträge-Dienstleistungen)		-	Nach MKAP ergänzen														
20	20.1	Situationen	1	km 23.000 - 24.500	1:1'000	Pläne werden geringfügig ergänzt. Plandarstellung u. Informationsgehalt bleibt analog.	70		90									
			2	km 24.500 - 26.000														
			3	km 26.000 - 27.400														
			4	km 27.400 - 28.800														
			5	km 28.800 - 30.200														
			6	km 30.200 - 31.700														
			7	km 31.700 - 32.900														
			8	km 32.900 - 34.000														
			20.2	Längenprofile						1	km 23.000 - 23.800	-	erfolgt definitiv nicht					
			20.3	Normalprofile						1		1:50		8		10		
			20.4	Querprofile						2		1:100		8		10		
			20.51	Detailpläne - Anpassungen bei Schachtabdeckungen								Div.		8		8		
			20.52	Detailpläne - Anpassungen bei Randabschlüssen								Div.		8		8		
			20.53	Detailpläne - Mittelstreifenüberfahrt, bereitstellen, 22,8								Div.		10		15		
			20.54	Detailpläne - Mittelstreifenüberfahrt, bereitstellen, 24,0								Div.		10		15		
			20.55	Detailpläne - Mittelstreifenüberfahrt, bereitstellen, 24,5								Div.		10		15		
			20.56	Detailpläne - Mittelstreifenüberfahrt, bereitstellen, 26,3 (neu)								Div.		20		25		
			20.57	Detailpläne - Mittelstreifenüberfahrt, bereitstellen, 28,3								Div.		10		15		
			20.58	Detailpläne - Mittelstreifenüberfahrt, bereitstellen, 31,8								Div.		10		15		
			20.59	Detailpläne - Mittelstreifenüberfahrt, bereitstellen, 33,8								Div.		10		15		
			20.59	Detailpläne - Anpassung Mittelstreifen, 26.200-26.500								Div.		5		8		
			20.61	Detailpläne - Anpassung Mittelstreifen, 29.700-30.100								Div.		5		8		
			20.62	Detailpläne - Normalien								Div.						
			Phase 51															
			30	30.1						Entwässerung					179	0	186	
											30.1	Entwässerungssystem		1:10'000	Ergänzung Plan MK	8		12
											30.2	Situationen	1	km 23.000 - 24.500	1:1'000	Pläne werden geringfügig ergänzt. Plandarstellung u. Informationsgehalt bleibt analog.	60	
2	km 24.500 - 26.000																	
3	km 26.000 - 27.400																	
4	km 27.400 - 28.800																	
5	km 28.800 - 30.200																	
6	km 30.200 - 31.700																	
7	km 31.700 - 32.900																	
8	km 32.900 - 34.000																	
30.3	Normalprofile - Querprofile				1:50 / 1:100	In 20.3 enthalten												
30.51	Detailpläne - Normalien für die Robotersanierung					Div.		12			15							
30.52	Detailpläne - Normalien für Inlinersanierung					Div.		12			15							
30.53	Detailpläne - Normalien für Leitungsersatz					Div.		12			20							
30.54	Detailpläne - Normalien - Nachrüsten Auslaufschieber bei 6/7 ÖRB					Div.		35			35							
30.55	Detailpläne - Normalien - für die Abkopplung Saubervasserleitung					Div.		15			15							
30.56	Detailpläne - Normalien für die Anpassungen Kontrollschächte					Div.		10			12							
30.57	Detailpläne - Normalien für Anpassungen Einlaufschächte			Div.		10		12										
30.58	Detailpläne - Normalien			Div.														
Phase 51																		
30.61	Grundwasserschutzmauern			A4	Fugendetail für 8.318 (GWSB Ost Diegten FBBS) und 8.318 GWSB Ost Engingen FBBS ==> Sind keine weiteren Unterlagen erstellen	5		10										
40	40.1	BSA Tiefbau					73	0	90									
			40.1	Situationen	1	km 23.000 - 24.500	1:1'000	Pläne MK werden mit neuem Titelblatt versehen und ansonsten (exkl. Plan 1 u. 2) unverändert als Informations-Übersichtspläne übernommen. Plan 1 und 2 werden weiter detailliert ausgearbeitet	20		20							
					2	km 24.500 - 26.000												
					3	km 26.000 - 27.400												
					4	km 27.400 - 28.800												
					5	km 28.800 - 30.200												
					6	km 30.200 - 31.700												
					7	km 31.700 - 32.900												
					8	km 32.900 - 34.000												
			40.2	Normalprofile - Querprofile		1:50 / 1:100	In 20.3 enthalten											
			40.31	Detailpläne - Normalien - Für Einrichtung Tunnelrot-Fundamente			Div.	Zuleitung	15		25							
			40.32	Detailpläne - Normalien - Ersatz von Schachtabdeckungen inkl. Schachtrahmen			Div.		8		15							
40.33	Detailpläne - Normalien - Stahlträger für Tunnelrot (Portal 1)			Div.		15		15										
40.34	Detailpläne - Normalien - Stahlträger für Tunnelrot (Portal 2)			Div.		15		15										
40.35	Detailpläne - Normalien			Div.														
Phase 51																		
50	50.1	FZRS					85	10	75									
			50.1	Situationen	1	km 23.000 - 24.500	1:1'000	Pläne werden geringfügig ergänzt. Plandarstellung u. Informationsgehalt bleibt analog.	45		40							
					2	km 24.500 - 26.000												
					3	km 26.000 - 27.400												
					4	km 27.400 - 28.800												
					5	km 28.800 - 30.200												
					6	km 30.200 - 31.700												
					7	km 31.700 - 32.900												
					8	km 32.900 - 34.000												
			50.2	Normalprofile - Querprofile		1:50 / 1:100	In 20.3 enthalten											
50.41	Ansichten - Allg. Darstellung - Rand					10		15										

Nationalstrasse N02/16
EP Sissach - EptingenINGE EPSI
Massnahmenprojekt
Betrachtung TP 2 T/U

TP2 - Dossier	60	50.42	Ansichten - Allg. Darstellung - Mitte			---	10	15				
		50.43	Ansichten			---	Phase 51					
		50.44	Detailpläne - Normalen			Div	Phase 51					
		50.5	Dimensionierungstabelle			A4	20	10	5			
		Zäune						25	0	40		
	60.1	Situationsen	1	km 23.000 - 24.500	1:1'000	Pläne MK werden mit neuem Tiefblatt versehen und ansonsten (exkl. Plan 5) unverändert als Informations-Übersichtsplane übernommen Plan 5 wird weiter detailliert ausgearbeitet.	15	25				
			2	km 24.500 - 26.000								
			3	km 26.000 - 27.400								
			4	km 27.400 - 28.800								
			5	km 28.800 - 30.200								
			6	km 30.200 - 31.700								
			7	km 31.700 - 32.900								
			8	km 32.900 - 34.000								
		60.2	Normalprofile - Querprofile				+50/-1-100	In 20.3 einholen		---	---	---
		60.31	Detailpläne - Normalen - Versatz des Zauns auf die Mauerkrone (km 29.730 - 30.150)			Div	10	---	15			
		60.32	Detailpläne - Normalen			Div	Phase 51		---	---	---	
	70	Signalisation und Markierung						60	0	60		
		70.1	Markierung / Situationen	1	km 23.000 - 24.500	1:1'000	Pläne werden geringfügig ergänzt. Plandarstellung u. Informationsgehalt bleibt analog.	30	30			
				2	km 24.500 - 26.000							
				3	km 26.000 - 27.400							
				4	km 27.400 - 28.800							
				5	km 28.800 - 30.200							
				6	km 30.200 - 31.700							
				7	km 31.700 - 32.900							
				8	km 32.900 - 34.000							
		70.1	Signalisation / Situationen	1	km 22.000 - 25.700	1:2'500		RK&P	Dritte (RK&P)			
				2	km 25.700 - 28.700		RK&P	Dritte (RK&P)				
				3	km 28.700 - 30.600		RK&P	Dritte (RK&P)				
				4	km 30.600 - 34.000		RK&P	Dritte (RK&P)				
		70.1	Bericht Signalisation			A4	RK&P	Dritte (RK&P)		---	---	---
		70.2	Normalprofile - Querprofile			+50/-1-100	In 20.3 enthalten		---	---	---	
		70.31	Querprofil bei Signalportal mit Veränderung, km 23.950			1:100	15	---	15			
		70.32	Querprofil bei Signalportal mit Veränderung, km 24.570			1:100	15	---	15			
		70.41	Detailpläne - Normalen			Div	Phase 51		---	---	---	
		80	Lärmschutz						0	0	0	
	80.1		Technischer Bericht Lärmschutz			A4	AeBo	In Dossier K				
	80.2		MISTRA L&K Sofo Formular			A4	AeBo					
	T/U - Total (exkl. Lärm)						Σ	1'234	76	959		
	Total									2'269		
	Für das PGV(exkl. Lärm) sind total 200 Stunden vorgesehen									2'469		
T/U AeBo - Umwelt							60	16	76			
Für das PGV sind 20 Stunden vorgesehen									20			
T/U AeBo - Verkehr							125	10	200			
Für das PGV sind 10 Stunden vorgesehen									140			
T/U JS - Trasse - Umwelt							1'049	50	759			
									1'858			
Für das PGV sind 170 Stunden vorgesehen									2'028			

ANHANG

Bezug zu Kapitel 2.8

Phase Massnahmenprojekt MP		MP mit Selbstdекlaration							MP via FU			
Obj. Bez.		UNF Rampe 100 + 300 AS Sissach FBLU inkl. LSW	UNF Rampe 100 + 300 AS Sissach FBBS inkl. LSW	Brücke Oberburg Eptingen FBLU	Brücke Oberburg Eptingen FBBS	Brücke Eptingen FBLU	Brücke Eptingen FBBS inkl. LSW	UEF BEI as Sissach bel A22	Brücke Lindenacker Sissach FBLU	Brücke Lindenacker Sissach FBBS inkl. LSW	Brücke Zunzgen FBLU inkl. LSW	Brücke Zunzgen FBBS inkl. LSW
		13.02.16.430.09	13.02.16.430.10	13.02.16.410.13	13.02.16.410.14	13.02.16.410.15	13.02.16.410.16	13.02.16.420.99	13.02.16.410.08	13.02.16.410.09	13.02.16.410.10	13.02.16.410.11
	Alte TBA Nr. Massnahmen gemäss MK	1.662.1 Einbau Deckschicht im Hocheinbau; Ersatz der bituminösen FBU	1.662.2 Einbau Deckschicht im Hocheinbau; Ersatz der bituminösen FBU	1.407.1 Einbau Deckschicht im Bereich der Fahrsuren; Reparatur FBU; Fassen; Ableiten von Wassereintritt in WL; Reprofilierung Schadstelle Endquerträger; Betoninstandsetzungen; Ersatz von Gleitmaterial der Brückenlager	1.407.2 Einbau Deckschicht im Bereich der Fahrsuren; Reparatur FBU; Fassen; Ableiten von Wassereintritt in WL; Reprofilierung Schadstelle Endquerträger; Betoninstandsetzungen; Ersatz von Gleitmaterial der Brückenlager	1.421.1 Einbau Deckschicht im Bereich der Fahrsuren; Ersatz FBU Süd aus Polymerbitumen; Fassen; Ableiten von Wassereintritt im Hohlkasten; Ersatz Fugenbänder in der Flucht des FBU Nord; Betoninstandsetzungen Stützenfuss; Ausbesserung Korrosionsschutz Brückenlager	1.421.2 Einbau Deckschicht im Bereich der Fahrsuren; Ersatz FBU Süd aus Polymerbitumen; Fassen; Ableiten von Wassereintritt im Hohlkasten; Ersatz Fugenbänder in der Flucht des FBU Nord; Betoninstandsetzungen Stützenfuss; Ausbesserung Korrosionsschutz Brückenlager	1.530 Betoninstandsetzungen; Ersatz der bituminösen FBU; Erneuerung Belagsfugen	1.405.1 Partieller Ersatz Abdichtung; Einbau Deckschicht im Hocheinbau; Ersatz der FBU; Ersatz Einlaufschächte; Flächige / lokale Betoninstandsetzungen; Erneuerung Korrosionsschutz Spanngliedverankerung; Statische Verstärkung Querträger; Horizontale Sicherung Brückenlager auf Stützen; Ausbesserung Korrosionsschutz der Brückenlager	1.405.2 Partieller Ersatz Abdichtung; Einbau Deckschicht im Hocheinbau; Ersatz der FBU; Ersatz Einlaufschächte; Flächige / lokale Betoninstandsetzungen; Erneuerung Korrosionsschutz Spanngliedverankerung; Statische Verstärkung Querträger; Horizontale Sicherung Brückenlager auf Stützen; Ausbesserung Korrosionsschutz der Brückenlager	1.406.1 Partieller Ersatz Abdichtung; Einbau Deckschicht im Hocheinbau; Ersatz der FBU; Höhenanpassung Einlaufschächte; Umbau Brückenränder; Betoninstandsetzungen; Ersatz von Gleitmaterial der Brückenlager	1.406.2 Partieller Ersatz Abdichtung; Einbau Deckschicht im Hocheinbau; Ersatz der FBU; Höhenanpassung Einlaufschächte; Umbau Brückenränder; Betoninstandsetzungen; Ersatz von Gleitmaterial der Brückenlager
	KV MK	132'220	110'550	291'060	257'730	229'900	197'780	67'980	2'252'580	2'252'580	1'002'540	979'330
Tätigkeit (Leistungen gem. ASTRA PHB K, TMP 22.001-20401, V1.03 vom 01.01.2015)												
interne Team-Besprechungen, usw.		2	2	2	2	2	2	1	4	4	4	4
Projektsitzungen extern		2	2	2	2	2	2	1	4	4	4	4
K0 - Dossierinhalt		1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
K1 - Auflagen MK-Genehmigung, Umsetzung Auflagen MK-Genehmigung		5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
K2 - Überprüfungsbericht		2	2	2	2	2	2	Ü-Bericht vorhanden (MK)	8	8	8	8
Aktualisierung Bericht Ergänzung wo notwendig		Aktualisierung notwendig	Aktualisierung notwendig	Aktualisierung notwendig	Aktualisierung notwendig	Aktualisierung notwendig	Aktualisierung notwendig	keine Aktualisierung notwendig	Aktualisierung notwendig	Aktualisierung notwendig	Aktualisierung notwendig	Aktualisierung notwendig
Evtl. Zusatzaufnahmen vor Ort Annahme		10	10	2	2	2	2	1	keine eingerechnet	keine eingerechnet	keine eingerechnet	keine eingerechnet
K3.1 - Nutzungsvereinbarung (Aktualisierung)		2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4
K3.2 - Projektbasis (Aktualisierung)		2	2	2	2	2	2	nicht notwendig	4	4	4	4
K4 - Technischer Bericht		10	10	10	10	10	10	12	24	24	15	15
K5 - Bauprogramm		8	8	8	8	8	8	6	15	15	15	15
K6 - Kostenvoranschlag ± 10 %		8	8	8	8	8	8	6	20	20	15	15
K7 - Risikoanalyse		1	1	1	1	1	1	nicht notwendig	2	2	2	2
K8 - Pläne												
K8.1 Übersichtsplan (Kartenausschnitt) 1:25'000		vorhanden, Phase MK	vorhanden, Phase MK	vorhanden, Phase MK	vorhanden, Phase MK	vorhanden, Phase MK	vorhanden, Phase MK	vorhanden, Phase MK	vorhanden (MK)	vorhanden (MK)	vorhanden (MK)	vorhanden (MK)
K8.2 Bauwerkskizzen A4-Blätter		"alte Objektskizzen" vorhanden Keine CAD-Bearbeitung	"alte Objektskizzen" vorhanden Keine CAD-Bearbeitung	"alte Objektskizzen" vorhanden Keine CAD-Bearbeitung	"alte Objektskizzen" vorhanden Keine CAD-Bearbeitung	"alte Objektskizzen" vorhanden Keine CAD-Bearbeitung	"alte Objektskizzen" vorhanden Keine CAD-Bearbeitung	"alte Objektskizzen" vorhanden Keine CAD-Bearbeitung	"alte Objektskizzen" vorhanden Keine CAD-Bearbeitung	"alte Objektskizzen" vorhanden Keine CAD-Bearbeitung	"alte Objektskizzen" vorhanden Keine CAD-Bearbeitung	"alte Objektskizzen" vorhanden Keine CAD-Bearbeitung
K8.3 Schadenplan/-pläne		nicht vorhanden, kann verzichtet werden	nicht vorhanden, kann verzichtet werden	nicht vorhanden, kann verzichtet werden	nicht vorhanden, kann verzichtet werden	nicht vorhanden, kann verzichtet werden	nicht vorhanden, kann verzichtet werden	nicht vorhanden, kann verzichtet werden	nicht vorhanden, kann verzichtet werden	nicht vorhanden, kann verzichtet werden	nicht vorhanden, kann verzichtet werden	nicht vorhanden, kann verzichtet werden
K8.4 Massnahmenplan/-pläne inkl. Projektierung		30	30	26	26	26	26	18	43	43	68	68
K8.5 Bauphasen und Verkehrsführung (Koordinatlon mit Trasse)		8	8	4	4	4	4	8	12	12	10	10
K8.6 Detailpläne - Normalien inkl. Projektierung		17	17	10	10	10	10	nicht notwendig	90	90	85	85
K9 - Anhänge												
K9.1 Liste Projektspezifische Grundlagen		nicht notwendig	nicht notwendig	nicht notwendig	nicht notwendig	nicht notwendig	nicht notwendig	nicht notwendig	nicht notwendig	nicht notwendig	nicht notwendig	nicht notwendig
K9.2 Bericht Geologie/Geotechnik		nicht eingerechnet	nicht eingerechnet	vorhanden (MK)	vorhanden (MK)	vorhanden (MK)	vorhanden (MK)	vorhanden (MK)	vorhanden (MK)	vorhanden (MK)	nicht engerechnet	nicht eingerechnet
K9.3 Überwachungs- und Unterhaltsplan		nicht eingerechnet	nicht eingerechnet	nicht eingerechnet	nicht eingerechnet	nicht eingerechnet	nicht eingerechnet	nicht notwendig	nicht eingerechnet	nicht eingerechnet	nicht eingerechnet	nicht eingerechnet
K9.8 Statische Berechnung Dimensionierung Verstärkungen, Ergänzende Nachweise		4	4	im MK vorhanden	im MK vorhanden	im MK vorhanden	im MK vorhanden	im MK vorhanden	80	80	4	4
K9.9 Stellungnahme EP, GE Sicherheitsbeauftragter, usw.		2	2	2	2	2	2	1	4	4	2	2
K9.10 Umweltnotiz (UN)		global über ganzes EP-Projekt	global über ganzes EP-Projekt	global über ganzes EP-Projekt	global über ganzes EP-Projekt	global über ganzes EP-Projekt	global über ganzes EP-Projekt	global über ganzes EP-Projekt	global über ganzes EP-Projekt	global über ganzes EP-Projekt	global über ganzes EP-Projekt	global über ganzes EP-Projekt
Bereinigung nach Abgabe Annahme		4	4	4	4	4	4	keine eingerechnet	8	8	8	8
Total [h]		118	115	88	88	88	88	59	326	326	252	252
Summe H-Schätzung [h]		1800										
Grundvertrag [h]		543										
Differenz (+=fehlender Betrag) [h]		1257										

Bezug zu Kapitel 2.9 (inkl. Lärm von 2.5)

Phase Massnahmenprojekt MP		MP mit Selbstdeklaration						MP via FU				
Stand: 18.01.2016 / FL	Obj. Bez.	Lärmschutzwände (ohne Ersatz Holzbrettwand)	LSW AS Eptingen FBBS km 32.800-33.540	DP SSF	UEF Steiner Zunzgen	UEF Bisnachtweg Tenniken	UNT AS Diegten, inkl. LSW	UEF Sperrmatt Zunzgen	UEF Hohli Gass Diegten	UNF Wasenhaus Zunzgen/Tenniken	DL Mühlematt Nord Diegterbach Tenniken	DL Mühlematt Nord Diegterbach Tenniken
	IO-Nr.	div. (Tot. 14 Objekte)	13.02.16.711.20		13.02.16.420.03	13.02.16.420.05	13.02.16.430.18	13.02.16.420.04	13.02.16.420.06	13.02.16.430.12	13.02.16.440.08	13.02.16.440.10
	Alt. TBA Nr.	div.	10.302 / 10.308		1.670	1.674	1.683 1+ 2	1.671	1.680	2.673	7.302	7.303
	Massnahmen gemäss MK	Lokale bautechnischen Reparaturen, lamtechnische Ausbesserungen	Ersatz Holzbrettwand durch LSW		Betonins. + OS Widerlagerwände Signalisation Lastbeschr.	Betonins. + OS Widerlagerwände Kanal WL	Ersatz Deckbelag N2, FBUs, Massnahmen an Lager, FZRS	Gesamlinstandsetzung	Betonins. + OS Widerlagerwände Erdbebenertücht	Gesamlinstandsetzung	Verstärkung UK Decke, Instandsetzung Dilaufugen	Verstärkung UK Decke, Instandsetzung Dilaufugen
	KV MK	365'630	352'690		43'000	76'000	630'000	505'000	50'000	300'000	318'000	370'000
Tätigkeit (Leistungen gem. ASTRA PHB K, TMB 22.001-20401, V1.03 vom 01.01.2015)												
Interne Team-Besprechungen, usw.		8	8		8	8	8	8	8	8	4	4
Projektsitzungen extern		6	6		6	6	6	8	6	8	4	4
K0 - Dossierinhalt		1	1		1	1	1	1	1	1	1	1
K1 - Auflagen MK-Genehmigung, Umsetzung Auflagen MK-Genehmigung		5	2		2	2	2	2	2	2	2	2
K2 - Überprüfungsbericht		Keine Ü-Bericht vorhanden	Keine Ü-Bericht vorhanden		Ü-Bericht vorhanden (MK)	Ü-Bericht vorhanden (MK)	Ü-Bericht vorhanden (MK)	vorhanden (MK)	vorhanden (MK)	6	3	3
Aktualisierung Bericht	Ergänzung wo notwendig	Es wird kein Ü-Bericht erstellt	kein Ü-Bericht notwendig (Neubau)		keine Aktualisierung notwendig	keine Aktualisierung notwendig	5	keine Aktualisierung notwendig	keine Aktualisierung notwendig	keine Aktualisierung notwendig	keine Aktualisierung notwendig	keine Aktualisierung notwendig
Evtl. Zusatzaufnahmen vor Ort	Annahme	20	5		keine eingerechnet	keine eingerechnet	8	keine eingerechnet	keine eingerechnet	keine eingerechnet	keine eingerechnet	keine eingerechnet
K3.1 - Nutzungsvereinbarung (Aktualisierung)		Keine NV vorhanden, es wird keine erstellt	10		2	2	2	2	2	4	3	3
K3.2 - Projektbasis (Aktualisierung)		Keine PB vorhanden, es wird keine erstellt	15		2	2	2	2	2	4	3	3
K4 - Technischer Bericht		45	30		20	20	30	26	16	26	16	16
K5 - Bauprogramm		Arbeiten im Schatten der übrigen Arbeiten Trasse, somit kein Bauprogramm notwendig	8		Arbeiten im Schatten der übrigen Arbeiten Trasse, somit kein Bauprogramm notwendig	Arbeiten im Schatten der übrigen Arbeiten Trasse, somit kein Bauprogramm notwendig	8	8	6	8	4	4
K6 - Kostenvoranschlag ± 10 %		30	12		8	8	12	12	8	10	4	4
K7 - Risikoanalyse		nicht notwendig	nicht notwendig		nicht notwendig	nicht notwendig	nicht notwendig	nicht notwendig	nicht notwendig	nicht notwendig	nicht notwendig	nicht notwendig
K8 - Pläne												
K8.1 Übersichtsplan (Kartenausschnitt) 1:25'000		1	1		vorhanden, Phase MK	vorhanden, Phase MK	vorhanden, Phase MK	vorhanden (MK)	vorhanden (MK)	vorhanden (MK)	vorhanden (MK)	vorhanden (MK)
K8.2 Bauwerksskizzen A4-Blätter		"alte Objektskizzen" vorhanden Keine CAD-Bearbeitung	keine (Neubau) (im Rahmen DAW)		"alte Objektskizzen" vorhanden Keine CAD-Bearbeitung	"alte Objektskizzen" vorhanden Keine CAD-Bearbeitung	"alte Objektskizzen" vorhanden Keine CAD-Bearbeitung	"alte Objektskizzen" vorhanden Keine CAD-Bearbeitung	"alte Objektskizzen" vorhanden Keine CAD-Bearbeitung	"alte Objektskizzen" vorhanden Keine CAD-Bearbeitung	"alte Objektskizzen" vorhanden Keine CAD-Bearbeitung	"alte Objektskizzen" vorhanden Keine CAD-Bearbeitung
K8.3 Schadenplan/-pläne		nicht vorhanden, kann verzichtet werden	kein (Neubau)		nicht vorhanden, kann verzichtet werden	nicht vorhanden, kann verzichtet werden	nicht vorhanden, kann verzichtet werden	nicht vorhanden, kann verzichtet werden	nicht vorhanden, kann verzichtet werden	nicht vorhanden, kann verzichtet werden	nicht vorhanden, kann verzichtet werden	nicht vorhanden, kann verzichtet werden
K8.4 Massnahmenplan/-pläne		286	45		25	30	30	26	12	24	20	20
K8.5 Bauphasen und Verkehrsführung		Arbeiten im Schatten der übrigen Arbeiten Trasse	10		Arbeiten im Schatten der übrigen Arbeiten Trasse	Arbeiten im Schatten der übrigen Arbeiten Trasse	15	8	8	10	5	5
K8.6 Detailpläne - Normalien		Keine	60		nicht notwendig	nicht notwendig	60	50	25	50	30	30
K9 - Anhänge												
K9.1 Liste Projektspezifische Grundlagen		nicht notwendig	nicht notwendig		nicht notwendig	nicht notwendig	nicht notwendig	nicht notwendig	nicht notwendig	nicht notwendig	nicht notwendig	nicht notwendig
K9.2 Bericht Geologie/Geotechnik		nicht notwendig	vorhanden (MK)		nicht notwendig	nicht notwendig	vorhanden (MK)	nicht notwendig	nicht notwendig	nicht notwendig	nicht notwendig	nicht notwendig
K9.3 Überwachungs- und Unterhaltsplan		nicht notwendig	nicht notwendig		nicht notwendig	nicht notwendig	nicht notwendig	nicht notwendig	nicht notwendig	nicht notwendig	nicht notwendig	nicht notwendig
K9.8 Statische Berechnung	Dimensionierung Verstärkungen	nicht notwendig	50		nicht notwendig	nicht notwendig	40	vorhanden (MK)	20	vorhanden (MK)	15	15
K9.9 Stellungnahme EP, GE Sicherheitsbeauftragter, usw.		5	keine (Neubau)		2	2	2	2	2	2	2	2
K9.10 Umweltnotiz (UN)		global über ganzes EP-Projekt	global über ganzes EP-Projekt		global über ganzes EP-Projekt	global über ganzes EP-Projekt	global über ganzes EP-Projekt	global über ganzes EP-Projekt	global über ganzes EP-Projekt	global über ganzes EP-Projekt	global über ganzes EP-Projekt	global über ganzes EP-Projekt
Bereinigung nach Abgabe	Annahme	keine eingerechnet	10		keine eingerechnet	keine eingerechnet	keine eingerechnet	8	8	8	8	8
Total [h]		407	273	120	76	81	231	163	126	171	124	124
Summe H-Schätzung [h]		800			1'096							
Grundvertrag [h]		497			1'258							
Differenz (+ = fehlender Betrag) [h]		303			-162							

Informationen / Inhaltsverzeichnis zu 2.10 K (Wildtierquerung) werden nach Vorliegen des Variantenentscheides erstellt.